رسائل الكندي الفلسفية

تحقيق ونشر
محمد عبد الهادي أبو ريدة
أستاذ الفلسفة المساعد بكلية الآداب
بجامعة فؤاد الأول

الجزء الثاني

ملتزم الطبع والنشر
دار الفكر العربي

القاهرة
مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر
١٣٧٢ هـ — ١٩٥٣ م

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين ، والصلاة والسلام على سيد المرسلين ، وعلى آله وأصحابه ومن والاه إلى يوم الدين ، و بعد :

فإنى ليسرنى أن أنجز للقراء ما وعدت به ، من إصدار الجزء الثانى من رسائل أبى يوسف يعقوب بن اسحٰق الكندى ، بعد أن حالت دون المبادرة إلى نشره ظروف الحل والترحال . وأرجو أن يجدوا فيه بعض ما يتوقون إليه من معرفة آراء فيلسوف العرب .

ولا بدّ لى من أن أعيد هنا بعض ما قلته فى مقدمتى للجزء الأول ، من أنى أنشر معظم هذه الرسائل مستنداً إلى صورة شمسية من نفس المخطوط الذى استندت إليه من قبل ، وهو مخطوط وحيد مشحون بالأخطاء ، قلّ أن يكون منقوطا ، مما استدعى طول الصبر وطول الوقوف عند الأجزاء التى لم توضحها الصورة الشمسية ، كما اقتضى مقارنة ما يقوله الكندى فى موضع بما يقوله فى موضع آخر ومراجعة كتب اللغة فى كثير من الأحيان . ونظراً لأن الضبط لبعض الكلمات يحتمل أكثر من وجه ، فإنى تجنبت الإسراف فيه خشية أن يظن أحد أنه الضبط الوحيد الممكن . ولما كانت الأخطاء اللغوية لا تحصى ، فقد صححت بعضها دون التنبيه على ذلك .

ونظراً لقرب مأخذ بعض الرسائل أو إيجازها ومعالجتها موضوعات من العلم الطبيعى تعتمد على معارف لا يكاد يجهلها مثقف ، فإنى لم أقدم لها بمقدمات تحليلية ، مكتفيا بالأساس الموجود عند القارئ والمساعد له على تتبع ما فيها وعلى فهمه دون مشقة — وإنما كتبت المقدمات للرسائل الفلسفية الخالصة من قبل ، لأن هذه الأخيرة هى التى كانت تحتاج إلى مقدمات لا يستغنى عنها المتخصص اللبيب فضلا عن المثقّف .

هذا وقد أضفت إلى الرسائل التى يشملها المخطوط الأساسى الذى أنشر عنه رسائل أخرى اطلعت عليها بين المخطوطات فى بعض دور الكتب الأوروبية ، كما أضفت

بعض الرسائل منقولة عن الأصل اللاتيني إكمالاً للنفع .

وإنى لأسأل الله أن يسدّدنى لأصابة الحق ، وأن يرينى الأشياء كما هى ، وأن يجعل قصدى فيما أسعى إليه من نشر علم خالصا لوجهه ، محققاً لكمال مرضاته ، عائداً بالنفع على القارئ ، والله وحده حسبى ، وهو ولىّ كل توفيق .

محمد عبد الهادى أبو ريدة

أستاذ مساعد بكلية الآداب
بجامعة فؤاد الأول — القاهرة

القاهرة فى ٢٠ شعبان ١٣٧٢
٤ مايو ١٩٥٣

رسالة الكندى فى الجواهر الخمسة

توجد هذه الرسالة بين رسائل الكندى الباقية فى ترجمتها اللاتينية ، ولا نعرف ، حتى الآن ، أن لها صورة عربية . ولما كنا نسعى منذ سنين إلى أن نضع بين أيدى أصحاب الاهتمام بالفلسفة الإسلامية جملة آثار «فيلسوف العرب» ، فقد آثرنا ألا نقتصر على ماحفظته الأيام فى العربية من ثمرات عقل هذا الفيلسوف ، فنقلنا هذه الرسالة عن اللاتينية إلى العربية ، لتكون فى متناول الناطقين بالضاد ، بعد أن كانت فى متناول العلماء والقراء الأوروبيين منذ قرون طويلة ، لأن لها نسخاً فى أكثر من واحدة من دور الكتب الأوروبية .

هذه الرسالة ظلت معروفة للغرب منذ أوائل العصور الوسطى ، وفى صورها الخطية ، إلى أن نشرها مع غيرها من رسائل الكندى ا . ناجى Albino Nagy [(١)] فى أواخر القرن الماضى . ويدل على صحة نسبتها للكندى وجودها منسوبة إليه ضمن الفهارس القديمة التى قيدت فيها مخطوطات دور الكتب فى الغرب ، وليس هذا فحسب ، بل يذكرها للكندى بعض المؤلفين الإسلاميين [(٢)] ، هذا إلى أن ما يقوله الكندى فيها يتفق مع ما نجده فى رسائله الأخرى . وإذا كانت تنقصها الديباجة والخاتمة المألوفتين فى رسائل الكندى الأخرى ، فإن هذا طبيعى ، لأن المترجمين إلى اللاتينية لم يحتفظوا فى بعض الأحيان بالمقدمات المميزة لكتب المسلمين .

وقد التزمنا فى نقلها إلى العربية أن نتمسك بالترجمة الحرفية قدر الطاقة ، دون إغفال طريقة تعبير الكندى ، كما نعرفها من رسائله الموجودة لدينا فى اللغة العربية من جهة ،

---

(١) ضمن مجموعة : Beiträge Zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters, Band II. Heft V. Münster 1897.

وذلك بعنوان : Die Philosophischen Abhandlungen des Ja'qūb Ben Isḥāq Al-Kindī.

(٢) عيون الأنباء فى طبقات الأطباء لابن أبى أصيبعة ، طبعة القاهرة ١٢٩٩ هـ — ١٨٨٢ ، جـ ١ ص ٢١٤ .

ولكن دون مجاوزة الحد فى تكلف طريقته فى التعبير من جهة أخرى . ولهذا فربما استطاع من قد يخطر له أن يطابق ترجمتنا على الأصل اللاتينى أن يؤثر من العبارات والمصطلحات غير ما آثرنا ، وذلك لما فى العبارة والمصطلحات العربية من ثروة واسعة ومن إمكان فى التنويع لا يكاد يقف عند حد . وكنا نستطيع الإشارة عند كل عبارة أو اصطلاح إلى ما يقابل ما اخترناه فى رسائل الكندى العربية ، لولا أنها فى متناول القراء منذ أن نشرنا الكثير منها ، وأن قصدنا الأول هو أن نقدم للقراء فلسفة الكندى فى جملتها بالعربية ، إن كانت لها أصول عربية ، وبحسب معانيها إن كانت قد حفظتها الأيام منقولة إلى لغة أخرى . ونحن نعرف الآن للكندى رسائل أخرى فى اللغة اللاتينية سننقلها إلى العربية ، وننشرها بعون الله ، إلى أن تجود الأيام ببقية رسائله فى أصلها العربى .

وقد رأينا تعميا للفائدة أن ننشر متن النص اللاتينى الذى نشره A. Nagy ، ليكون فى متناول من يشاء من المتخصصين الذين قد يحبون تحقيق النص ، أو فى متناول من يريد معرفة الاصطلاحات اللاتينية المقابلة للعربية .

وقد أشار ناجى فى مقدمته[١] لرسائل الكندى اللاتينية إلى نقط مشتركة بين ما جاء فى هذه الرسالة التى نحن بصددها وبين مواضع من كتب أرسطو ؛ وليس هذا عجيباً ، لأن الكندى يأخذ بكثير من آراء أرسطو الطبيعية[٢] ؛ كما أشار ناجى إلى الشبه بين محتوى الرسالة وبين مواضع من رسائل إخوان الصفا ؛ وهذا أيضاً طبيعى بحكم سبق الكندى على هؤلاء الإخوان فى الزمان . ولو شاء الباحث أن يجد شبها بين الكندى فيما يقوله وبين الفلاسفة الإسلاميين بعده لاستطاع ذلك من غير مشقة . ولذلك فلا ضرورة تدعونا إلى التكرار لما لاحظه ناجى ، ونكتفى بأن نضع الرسالة فى ترجمتها العربية بين أيدى القراء ،

---

(١) ص XXV—XXVIII و Anmerkungen, S. 68 - 73.

(٢) راجع الجزء الأول من رسائل الكندى ص ٥٨ فما بعدها و ص ٨٠ (١٣) فما بعدها .

وأن نجعلها فى أول الجزء الثانى من رسائل الكندى الطبيعية ، لأن موضوعها طبيعى عام ؛ وذلك بعد أن جمعنا فى الجزء الأول من رسائل « فيلسوف العرب » الرسائل ذات الصبغة الفلسفية بالمعنى الخاص .

وفى النص اللاتينى شروح موضوعة بين قوسين مضلمين ، لا يمكن معرفة ما إذا كانت فى الأصل العربى المفقود أم هى للمترجم اللاتينى . وقد احتفظنا بها على حالها فى ترجمتنا ، وزدنا بين قوسين مضلمين ما رأينا أنه يكمل المعنى أو يعين على الفهم ؛ وقد أشرنا إلى ما زدناه .

وفى الرسالة شىء من الاضطراب لا نعرف هل يرجع إلى الكندى أم إلى المترجم اللاتينى . وتدل المقارنة بين هذه الرسالة و بين ما لدينا من رسائل أخرى للكندى على أنها من أولى محاولاته فى التأليف .

ومهما يكن من شىء فإن ترجمتنا لها تضعها أمام القارىء كما هى ، من حيث الفكرة والعبارة . ولا يستطيع المترجم غير ذلك .

ولا يفوتنا — إذ نقدم هذه الرسالة — أن نتوجه بالشكر إلى زميلين فاضلين بكلية الآداب بجامعة فؤاد ، هما الأستاذان Dr. H. Von den Steinen و G. Crawford من قسم الدراسات القديمة ، لما تفضلا به من مساعدة فى حل عقد بعض المواضع فى الأصل اللاتينى .

كتاب الجواهر الخمسة

قال الحكيم أرسطو طاليس فى أول الجدل(١) : إن علم كل شىء يُنظَر فيه يقع [أو ينطوى] تحت الفلسفة التى هى علم كل شىء .

ولذلك كان أول ما ينبغى أن نقسّم الفلسفة من حيث كونها(٢) ذلك العلم ، وأن ننظر تحت أى قسم منها ينطوى الشىء .

فالفلسفة تنقسم إلى علم وعمل ، [أعنى إلى نظرية وعملية] ؛ وذلك أيضا لأن النفس تنقسم إلى قسمين(٣) هما : الفكر أو العقل والحسّ ، كما بيّنا فى كتاب المقولات(٤) .

فإذ كانت الفلسفة ليست سوى نَظْم النفس ، فإنه يحسن لها أن تنقسم إلى قسمين ، لأنه كما أن النفس تنقسم إلى فكر [أو عقل] وحسّ ، فكذلك تنقسم الفلسفة إلى علم وعمل ، بحيث يكون(٥) العلم هو القسم العقلى ، والعمل هو القسم الحسى .

والجزء العقلى من النفس ينقسم إلى علم الأشياء الإلهية وعلم الأشياء المصنوعة(٦) ؛ وذلك لأن من الأشياء ما لا يفارق(٧) الهيولى ، [أعنى أنها ليست سوى الهيولى] ؛ ومنها

---

(١) فى الأصل اللاتينى : ubi dialecticam incepit = عند ما أو حيث ابتدأ الجدل . وقد تصرفنا فى الترجمة على نحو يجعل العبارة أقرب إلى المألوف . ويمكن أن نقول : فى أول المواضع الجدلية ، أو فى أول كتاب الجدل ، مع شىء من التحفظ ، ذلك لأن ما يقتبسه الكندى ليس موجوداً بنصه فى أول كتاب الجدل من منطق أرسطو ، وإن كان يوجد بعض معناه فى أثناء الكتاب — راجع الجزء الثانى من منطق أرسطو ، طبعة القاهرة ، ١٩٤٩ ص ٤٨٩ — ٤٩٠ ، ٦٤٥ . وفيما يتعلق برأى أرسطو فى الفلسفة وأقسامها — راجع الجزء الأول من رسائل الكندى ص ٤٤ — ٤٥ . انظر الاستدراكات .

(٢) فى الأصل اللاتينى : apud illam scientiam = بالنسبة لذلك العلم .

(٣) راجع فيما يتعلق بأقسام النفس وأعمالها — الجزء الأول من رسائل الكندى ص ١٧٢ — ١٧٣ ، ١٧٧ — ١٧٩ ، ٢٧٢ فما بعدها ، ص ٢٨١ — ٢٨٢ ، ص ٢٩٢ فما بعدها ، ص ٣٥٣ فما بعدها .

(٤) يذكر بين كتب الكندى كتاب فى المقولات العشر — ابن النديم ص ٢٥٦ ، ابن أبى أصيبعة ج ١ ص ٢١٠ ، القفطى ص ٢٤٢ .

(٥) فى الأصل اللاتينى : videatur = يُعتَبَر ، يبدو أنّ ، يظهر أنّ ، نرى أنّ .

(٦) فى الأصل اللاتينى : artificialium = الصناعية ، المصنوعات ، والمقصود هو الأشياء الحادثة المخلوقة .

(٧) فى الأصل اللاتينى : non differunt = لا تتميز من ، لا تختلف عن ، لا تباين — وقد اخترت : لا تفارق .

Liber de quinque essentiis

Sapiens Aristoteles ubi dialecticam incepit dixit quod scientia cuiusque rei, quae inquiritur, cadit [vel continetur] sub philosophia, quae est omnis rei scientia.

Oportet ergo in primis ut philosophiam apud illam scientiam dividamus, et consideremus sub qua ipsius partium contineatur res.

Philosophia igitur dividitur in scientiam et operationem [id est theoricam et practicam]. et illud iterum ideo quoniam anima dividitur in duas partes, quae sunt cogitatio vel ratio et sensus, quemadmodum ostendimus in libro categoriarum.

Quia igitur philosophia non est nisi ordo animae, conveniens est ei ut dividatur in duas partes, sicut anima in duas partes dividitur, sicut enim anima dividitur in cogitationem [vel rationem] et sensum, et similiter dividitur philosophia in scientiam et operationem, ut scientia videatur pars cogitativa et operatio pars sensibilis.

Et pars quidem animae cogitativa dividitur in cogitationem quae est divinorum et in cogitationem quae est artificialium.

Rerum enim quaedam sunt quae non differunt ab hyle

أخرى قائمة[١] بالهيولى ، [أعنى التى هى موجـودة بالتى هى من الهيولى] ، وتكون مفارقة وغير متصـلة ، [أعنى بالهيولى[٢]] ؛ ومنها أخرى لا اتصال لها بالهيولى بتّة[٣] .

لـكن الأشياء التى لا تفارق الهيولى بتّة هى الجوهريات[٤] أو الجسمانيات ؛ والأشياء التى لا اتصال[٥] لها بالهيولى بتّة هى الإلٰهية ، مثل الأمور الربانية ؛ والأشياء التى ليست متصلة بالهيولى ، هى كالنفس [أو تلك الأشياء التى لا اتصال لها بالهيولى][٦] . وهى نفسها ليست مركبة إلا من المصنوعات ، التى هى موجودة من الجوهريات إلى [الأشياء][٧] الإلٰهية ؛ لأن الله تعالى قد قدّرها [أو رتّبها] ووضعها بين الـكثيف [أو الغليظ] الذى ليس فيه [شىء[٨]] لطيف بتّة وبين اللطيف الذى ليس فيه [شىء[٩]] كثيف بتّة ، وذلك

---

(١) فى الأصل اللاتينى : quarum constitutio = التى قوامها ، وقد عدلت عن هذه الترجمة الحرفية تجنباً للبس .

(٢) هكذا الأصل اللاتينى ، ولعل المقصود هو الأشياء التى تلابس المادة وتتصل بها ، ولـكن يمكن أن تنفصل عنها فى الوجود ، وفى الذهن ، كالنفس وكالمعانى الرياضية — قارن الجزء الأول من رسائل الـكندى ص ٤٦ ، ص ٢٨١ — ٢٨٢ .

(٣) راجع فيما يتعلق بتقسيم الموجودات من حيث صلتها بالمادة أو مفارقتها لها ص ٤٥ — ٤٧ من الجزء الأول من هذه الرسائل .

(٤) الجوهريات هنا فى رأى الـكندى بمعنى الماديات أو الجسمانيات ، وكذلك فيما يلى من كلامه .

(٥) ويمكن أن نقول ، جريا على طريقة الـكندى فى التعبير : لا مواصلة أو لا صلة لها بالهيولى ، راجع الجزء الأول من رسائله ص ٣٦٥ ، ٣٨٤ .

(٦) ربما يكون قد سقط من المخطوط اللاتينى الأصلى شىء ، أعنى المخطوط الذى اعتمد عليه ناشر هذه الرسالة فى ترجمتها اللاتينية ، وذلك لأن هذا النوع الثالث من الموجودات يلابس المادة ويتصل بها ، لـكنه لا يتحد بها ، ويمكن أن ينفصل منها فى وجوده أو فى الذهن . والمعروف أن فلاسفة الإسلام يقسمون الموجودات إلى مادية محسوسة ، وإلى ملابسة للمادة فى وجودها لا فى الذهن ، وإلى مجردة عن المادة بالـكلية — راجع الجزء الأول من رسائل الـكندى ص ٤٤ — ٤٧ فيما يتعلق بالـكندى .

(٧) زيادة للإيضاح .

(٨ ، ٩) زيادة للإيضاح .

[scilicet non sunt nisi hyle], et aliae sunt quarum constitutio est per hyle [scilicet quae sunt per ea quae sunt ex hyle] et sunt separatae et non coniunctae [scilicet cum hyle], et aliae sunt quibus non est continuitas cum hyle penitus.

Res vero quae ab hyle non differunt penitus sunt substantialia sive corporea.

Et res quibus non est continuitas cum hyle penitus sunt divina, *sicut* theologica.

Et ea quae non sunt coniuncta cum hyle sunt sicut anima [vel ea quibus cum hyle non est continuitas]. et ipsa quidem non proportionantur nisi ex artificialibus quae fiunt ex substantialibus ad divina

Deus enim summus destinavit [vel ordinavit] ea et posuit media inter spissum [vel crossum], in quo non est subtile penitus, et inter subtile, in quo spissum omnino non existit.

لكى تكون سبلا ومَحجّة من علم الجواهر[١] إلى علم [الأشياء[٢]] الإلٰهية ، لأنه لولا ذلك لما عُلِم اللطيف من [اعتبار[٣]] الكثيف [أو الغليظ][٤] .

والعمل أيضا [أى العملى] منقسم . ولكن نقول[٥] هنا إن الأفضل فى بحثنا هذا هو [أن يكون كلامنا][٦] بحسب علم الأشياء لا بحسب عملها . ولذلك وجب علينا أن ننظر فى هذين القسمين اللذين إليهما تنقسم الفلسفة ، وبذلك نجد[٧] بحثنا هذا .

وذلك بأن نقول إن من الأشياء ما يكون فى كل الجواهر ، ومنها ما لا يكون فى كل الجواهر . فتلك التى لا تكون فى كل الجواهر هى علوية كلها[٨] ، التى هى من قبيل الكواكب والفلك وما أشبهها . والتى تكون منها فى كل الجواهر هى التى تكون فى كون وفساد ؛ ومنها التى تكون فى الأرض ، ومنها التى تكون على الأرض ، ومنها التى تكون فوق الأرض .

فالأشياء التى تكون فى الأرض هى كالمعادن ، والتى تكون على الأرض هى كالحيوان وما أشبهه ، والتى تكون فوق الأرض هى كالأمطار والضباب[٩] والبروق[١٠] والرعود[١١] وبقية العوارض[١٢] التى فى الجو[١٣] .

---

(١) المقصود الجواهر المادية .

(٢،٣) زيادة للإيضاح .

(٤) الكثيف واللطيف يدلان هنا على الجسمانى والروحانى أو على المادى واللامادى ، على الولاء .

(٥) فى الأصل اللاتينى : rememorabimus = سنذكر ، سنقول ، سنبين .

(٦) زيادة للإيضاح .

(٧) فى الأصل اللاتينى : inveniemus = نجد ، ومعنى هذه الكلمة بحسب اصطلاح الكندى : ندرك ، نعلم .

(٨) فى الأصل : sunt omnia caelestia : هى كلها علوية (سماوية) ، هى كل العلويات .

(٩) فى الأصل : nebulae = ضباب (جمع) ، ومعناها أيضاً السحب .

(١٠) فى الأصل : curruscationes — وتدل على البروق والصواعق .

(١١) فى الأصل : tonitrua = الرعود . وللكندى « رسالة فى علة الثلج والبرد والبرق والصواعق والزمهرير » وهى منشورة فى هذا الجزء .

(١٢) فى الأصل : accidentia = العوارض : الأحداث .

(١٣) للكندى رسالة فى علة الضباب وأخرى فى سبب قلة المطر فى بعض الأماكن .

et hoc ideo ut sit semita et via ex scientia substantiarum ad scientiam divinorum. quod si illud non esset, non apprehenderetur ex spisso [vel crosso] subtile.

Operatio [id est practica] dividitur etiam. nos tamen rememorabimus hic quod melius est in hac nostra inquisitione secundum scientiam rerum et non secundum operationem ipsarum. nobis igitur necessarium est ut illas partes in quas dividitur philosophia contemplemus et inde inveniemus hanc nostram inquisitionem.

Et hoc est ut dicamus quod rerum aliae sunt quae sunt in omnibus substantiis, aliae quae non sunt in omnibus substantiis. et istae quidem quae non sunt in omnibus substantiis sunt omnia caelestia, quae sunt ex stellis et orbe, et his similia. et eorum quae sunt in omnibus substantiis sunt quae sunt in generatione et corruptione et eorum quae sunt in terra et eorum quae sunt super terram et eorum quae sunt supra terram.

Quae autem sunt in terra sunt sicut minerae, et quae sunt super terram sunt sicut animalia et his similia, et quae sunt supra terram sunt sicut pluviae et nebulae et corruscationes et tonitrua et reliqua accidentia, quae sunt in aëre.

أما الأشياء التى تكون فى كل الجواهر فخمسة : أحدها هو الهيولى ، والثانى هو الصورة ، والثالث هو المكان ، والرابع هو الحركة ، والخامس هو الزمان .

ففى كل شىء فيه جوهر [١] توجد هيولى يكون منها ، وصورة يُرى بها ويتميز بها عن الأشياء الأخرى بالبصر ، ومكان يوجد فيه بكل نهاياته [٢] ؛ وذلك لأنه لا جسم يتهيأ له أن يكون موجوداً إلا فى مكان وفى نهايات [٣] . وفيه أيضا حركة يوجد بها كَوْنُه [٤] ، وهذا له ذاتى [٥] فى المكان والزمان ، لأن الزمان عدد الحركة . فإذا بينا أن كل جسم فيه حركة ، وأن كل حركة من مكان إلى مكان ، فبيِّنٌ أن فيه زمانا .

لكن لا بد أن نبين دلائل هذه الجواهر الخمسة من المصنوعات ، لأن المصنوعات هى دلائل فى الجواهر [أو كالجواهر] ، بحيث يمكن لنا أن نقول إن تلك الجواهر الخمسة موجودة فى السفينة .

فالهيولى التى هى واحدة منها هى الألواح التى صنعت منها السفينة ، والصورة هى الأركان والزوايا [٦] التى فيها والتى تتميز بها من السُّلَّم والباب وبقية الأشياء ، وهى أيضا فى مكان ، ولها حركة فى مكان ، وهى متحركة أيضا فى زمان . وكما أن هذه الجواهر هى

---

(١) هكذا الأصل اللاتينى ، والمقصود كل شىء مادى ، والكندى يستعمل الجوهر فى هذه الرسالة بمعنى الجوهر المادى أى الموجود المادى . وهو فى كتابه فى الفلسفة الأولى (ص ١٥٠ من الجزء الأول) يسمى الجسم جوهراً — قارن ص ١٢٠ من الجزء الأول ، حيث يعتبر الجوهر جنساً للجرم .

(٢) فى الأصل اللاتينى : in omni termino = فى كل نهاية ، وقد آثرنا الترجمة متمشين مع طريقة الكندى .

(٣) فى الأصل اللاتينى : in termino = فى نهاية .

(٤) » » اللاتينى : quo ipsius constitutio existit = بها يكون (= يوجد) قوامه ، وهذه الترجمة أيضاً ممكنة ، ويمكن غيرها . لكنى آثرت أن أختار ما يتفق مع ما يقوله الكندى كثيراً من أن الكون بمعنى حدوث الجسم المادى حركة .

(٥) فى الأصل : essentia = ذات ، ماهية .

(٦) » » : anguli ، وقد ترجمتها بمعنيها : أركان ، زوايا ، ويمكن بحسب أسلوب الكندى أن نقول : الأطراف (النهايات) والزوايا .

Res autem quae sunt in omnibus substantiis sunt quinque. quarum una est hyle, et secunda est forma, et tertia est locus et quarta est motus, et quinta est tempus.

In omni enim re, in qua est substantia, est hyle, ex qua ipsa est, et forma, qua videtur et qua distinguitur ab aliis rebus visione, et locus, in quo ipsa existit in omni termino. et illud ideo quoniam nullum corpus dirigitur ut sit nisi in loco et in termino. et in ipsa etiam est motus, quo ipsius constitutio existit, et hoc est ei essentia in loco et tempore. tempus enim est numerus motus, propterea ergo quod ostendimus quod omne corpus in quo est motus et cui [us] motus est de loco ad locum, tunc iam manifestum est quod in ipso est tempus.

Nobis vero necessarium est ut propalemus signa harum quinque substantiarum ex artificialibus. artificialia enim sunt signa in substantiis [vel sicut substantiae] ut, puta, dicamus quod in navi sunt istae quinque substantiae.

Hyle namque, quae ex eis est, sunt ligna ex quibus fabricata est ipsa, forma est sicut anguli qui sunt in ea, quibus ipsa distinguitur a gradu et porta et reliquis rebus. et ipsa etiam est in loco et habet motum in loco et movetur etiam in tempore. et quemadmodum istae substantiae propriae sunt [vel

[أو تجتمع] للسفينة ، فكذلك هى لبقية الجواهر التى تُحَسّ ، والتى وجب لأجلها أن نكتب هذا الكتاب .

لذلك لا بد أن نعلم أولاً أن المبادىء التى منها وجودُ كل شىء اثنان من هذه الخمسة ، وهما : الهيولى والصورة .

فيجب أن نبدأ ببيان هذين الاثنين قبل الثلاثة الأخرى ، لأنه يجب أن يُعلَمَ كلُّ شىء محتاج إلى بيان ببيان المبادئ التى منها الشىء ، والتى ليست هى العناصر (١) الأربعة ، التى هى مبادئ (٢) المركبات ؛ بل كل شىء ، فهو من الهيولى والصورة ، اللتين منهما هذه الأربعة : الحار ، البارد ، الرطب ، اليابس ، التى هى مبادئ الحيوان والنبات (٣) وكل شىء فى كون وفساد .

أما الهيولى والصورة فهما مبادئ هذه الأربعة ، وهما مبادئ المبادئ ، وهما مفردان [أو بسيطان] ، وليس قبلهما شىء ، لأن الأربعة هى أجسام ، أما هذان الاثنان فليسا أجساماً ، بل هما يُؤلّفان الأجسام . وما ليس جسماً فليس بمركّب ، بل المركبات هى من مركبات ، وما ليس مركّباً فليس من مركّب . لكن الأربعة من شىء ، أما الاثنان فليسا من شىء .

ولهذا يحسن بنا أن نبتدئ بالقول فيهما . ولما كانت المادة هى التى تقبل الصورة ، وجب علينا أن نتكلم عما يَقْبَل شيئاً قبل أن نتكلم عن الشىء الذى يُقْبَل .

ولا بد لنا أن نعلم أن إيضاح كل شىء لا يكون إلا بحدّه ، والحدُّ قولٌ مركبٌ من جنس يكون منه الشىء المحدود ومن فصل به يتميز عن كل شىء .

لكن الهيولى هى من جنس الأجناس ، كما بينا ، لأنه لا جنس قبلها . فقد تبين إذن أن إيضاحها لا يكون بالحدّ ، لأن الحدّ لا يكون إلا لما فوقه جنس .

---

(١) فى الأصل : species = الأنواع .

(٢) « « : quae sunt de principiis compositorum = التى هى من مبادىء المركبات .

(٣) « « : arborum = ... الأشجار .

conveniunt] navi, similiter sunt propriae reliquis substantiis, quae sentiuntur. et propter eas oportet ut hunc librum scribamus.

In primis itaque oportet nos scire quod principia, ex quibus est omnis res, sunt duo istorum quinque. et sunt hyle et forma.

Quare necessarium est nobis ut incipiamus exponere haec duo ante alia tria et illud ideo quoniam oportet ut omnis res expositione indigens sciatur per expositionem principiorum, ex quibus est res, non quatuor species tantum, quae sunt de principiis compositorum, sed omnis res, quae est ex materia et forma, ex quibus sunt ista quatuor : calidum, frigidum, humidum et siccum, quae sunt principia animalium et arborum et omnis rei in generatione et corruptione.

Hyle autem et forma sunt principia horum quatuor principiorum *et* sunt principiorum principia. ipsae tamen sunt singulares [vel simplices], ante quas non est aliquid. quatuor enim sunt corpora, haec vero duo non sunt corpora, sed corpora componunt. et quod non est corpus non est compositum, sed composita sunt ex compositis, et quod non est compositum non est ex composito. quatuor vero sunt ex aliquo, duo vero non sunt ex aliquo.

Hinc ergo convenit nobis ut de eis loqui incipiamus. et quoniam materia recipit formam, necesse est nobis ante loqui de eo, quod suscipit aliquid, quam loquamur de eo quod suscipitur.

Et nos quidem scire oportet quod declaratio omnis rei non est nisi ex ipsius definitione. definitio autem sermo est compositus ex genere, ex quo res definita existit, et ex differentia, ex qua fit praeter omnem rem.

Hyle vero, quemadmodum ostendimus, est ex genere generum, quoniam ante ipsam non est genus. ergo iam manifestum est quod eius declaratio non existit definitione. definitio enim non est nisi eius, supra quod est genus.

فوجب لذلك أن ننظر فيما يوضّح به ما ليس له جنسٌ فوقه ، وذلك بأن يُقال : إنه ما به يتميز الشيء عن بقية الأشياء ، أعني الفصولَ التي بها يتميز عن الأشياء المغايرة له والخواصّ التي تخصه .

وأيضاً نحتاج إلى الحدّ بالنسبة للشيء المركّب ، حتى نعلم بالحد من أي شيء يتركب . أما بالنسبة للشيء الذي ليس بمركّب فنكتفي بالفصول وحدَها دون الجنس ، وهذه حينئذ تسمى الخواص .

فيجب لذلك أن نوضح ما هي الهيولى بحسب خواصها .

— ١ —

القول (١) في الهيولى

وذلك بأن نقول إن الهيولى هي ما يَقبَل ولا يُقبَل ، والهيولى هي ما يُمسِك ولا يُمسَك (٢) . والهيولى إذا ارتفعت (٣) ارتفع ما هو غيرٌ (٤) لها ، أما إذا ارتفع ما هو غيرٌ لها ، فهي نفسها لا ترتفع . ومن الهيولى كلُّ شيء ، وهي ما يَقبل الأضداد دون فساد . والهيولى ليس لها حدٌّ (٥) بتّة .

— ٢ —

القول في الصورة

أما الصورة فهي اسم مشترك بين أشياء كثيرة (٦) . فلا بد لكل من يريد أن يبين

---

(١) في الأصل اللاتيني : sermo = الكلام ، القول .

(٢) retinet et non retinetur ، ويمكن أيضاً ترجمتها هكذا : يحفظ (أي الصورة) ولا يُحفظ ، والمعنى واضح من الجملة السابقة مباشرة .

(٣) tollitur = زال ، ارتفع ، انعدم ... وقد آثرنا التعبير الأقرب إلى الاصطلاح .

(٤) يمكن أيضاً القول : ما هو مغاير لها ، ما هو خلاف (مخالف) لها ، ما عداها ... الخ .

(٥) أي : definitio = تعريف

(٦) nomen comprehendens diversa = اسم شامل [أشياء] كثيرة ، اسم دال على أشياء كثيرة . وقد ترجمنا المعنى ، وخصوصاً أن الجملة التالية تدل على المقصود تماماً .

Opertet ergo ut consideremus illud, quo declaratur illud, quod supra se non habet genus. et est ut dicatur quod est illud, quo declaratur ex reliquis rebus, scilicet differentiis, quibus distinguitur ab illis, quae sunt praeter ipsum, et proprietatibus, quae sunt ei propriae.

Definitione autem indigemus apud rem compositam, ut sciamus per definitionem ex quo componitur. apud rem vero quae non est composita, contenti sumus differentiis solummodo, absque genere. et ipsae quidem nominantur proprietates.

Oportet itaque ut hyle suis proprietatibus declaremus.

I

Sermo de hyle

Et est ut dicamus quod hyle est quod suscipit et non suscipitur. et hyle est quod retinet et non retinetur. et hyle quidem cum tollitur, tollitur quod est praeter ipsam, sed cum tollitur quod est praeter ipsam, non tollitur ipsa. et ex hyle est omnis res. et ipsa est quae recipit contraria absque corruptione. et hyle non habet definitionem omnino.

II

Sermo de forma

Forma vero est nomen comprehendens diversa. omnis autem, qui aliquid vult exponere, necessarium est ut, si nomen

شيئاً ، إن كان اسمُ ذلك الشىء مشتركا ، أن يقسّم هذا الاشتراك[١] ، ويميز[٢] جزءه الذى يريد بيانه .

وذلك بأن نقول[٣] إن الصورة تنقسم قسمين : أحدهما [الصورة[٤]] التى تقع تحت الحس والآخر [الصورة[٥]] التى تقع تحت الجنس ، التى بها يصير الشىء جنساً ، وتُقال على أشياء كثيرة بالعدد . لكن الأخرى[٦] هى التى بها يتميز الشىء بالبصر من بقية الأشياء ، من حيث الجوهر والكيف والكم وبقية الأجناس العشرة[٧] ، وهى[٨] تقوّم كلَّ شىء .

والصورة التى تحت الجنس ليست من هذه المبادئ البسيطة[٩] ، ولذلك لا ينبغى أن نذكرها فى كتابنا هذا ، لأن كتابنا هذا عن الجواهر البسيطة التى توجد فى كل جسم .

أما الصورة التى بها يتميز الشىء بالبصر عن بقية الأشياء ، وكذلك المبادئ البسيطة ، فيجب أن نبيّنها ونقول ماهى . وإذا كان بيانها والكلام[١٠] عنها [أعنى الصورة] يُعلَم فى هيولى ، وجب أولاً أن نذكر ذلك القول[١١] .

وذلك بأن نقول إنه توجد فى الهيولى البسيطة قوةٌ بها تكون الأشياء من الهيولى ، وتلك القوة هى الصورة . وفى هذا دليل على أن الصورة موجودة بالقوة ؛ فمثلا من الحرارة

---

(١) communitatem = الاشتراك .

(٢) يمكن بحسب أسلوب الكندى أن نقول أيضاً : يفصل .

(٣) فى الأصل اللاتينى : dicat = يقول ، وقد عدلنا عن الترجمة الحرفية .

(٤،٥) زيادة فى الإيضاح .

(٦) فى الأصل : altera = الأخرى ، والمقصود بحسب المعنى هو القسم الأول من الصورة .

(٧) « « : a reliquis rebus, substantiis et qualitate et... = عن بقية الأشياء ، من الجواهر والكيف ... الخ ، وقد اخترت أحد وجوه الترجمة ، معتبرا كلمة الجوهر فى حالة المفرد ، اعتقاداً بأن الأصل الذى اعتمد عليه المترجم اللاتينى يجب أن يكون هكذا .

(٨) واضح من النص اللاتينى أن هذا الضمير يعود على الصورة ، ويمكن ترجمة الكلام التالى أيضاً هكذا = وهى تؤلف (تقوّم) الشىء كله .

(٩) يقابل هذه الكلمة فى الأصل اللاتينى جمع كلمة singularis ، ومن معانيها ، المفرد ، الجزئى .

(١٠) enunciatio = الكلام ، القول .

(١١) loquendo .

illius sit commune, dividat cummunitatem illam et distinguat partem eius cuius vult expositionem.

Et est ut dicat quod forma dividitur in duas partes, quarum una est quae cadit sub sensu, et altera forma quae cadit sub genere, propter quam aliquid fit genus et dicitur de rebus diversis numero. altera vero est qua distinguitur aliquid visione a reliquis rebus, substantiis et qualitate et quantitate et reliquis decem generibus; et constituit omnem rem.

Forma autem, quae est sub genere, non est de illis principiis singularibus; quapropter non oportet nos ipsius rememorari in hoc nostro libro. liber enim noster hic est de substantiis singularibus, quae reperiuntur in omni corpore.

Forma vero qua aliquid distinguitur visione a reliquis rebus et principia singularia oportet nos exponere et enuntiare quid sint. et quia eius expositio et enunciatio [scilicet formae] notatur in hyle, oportet in primis ut rememoremur illius loquendo.

Et est ut dicamus quod in hyle singulari est potentia, qua fiunt res ex hyle, et ipsa est forma. in hoc est significatio quod forma est potentia.

واليبوسة اللتين هما بسيطتان ، إذا اجتمعتا ، تكون النار ، وإذن فالهيولى فى الحرارة واليبوسة البسيطتين ؛ أما الصورة فهى النار ، ولكن القوة هى تلك التى ، إذا اجتمعتا ، تصير بالهيولى ناراً[١] .

فيجب علينا الآن أن نعرّف[٢] الصورة . فأقول إذن إنها هى الفصل الذى به ينفصل[٣] شىء عن الأشياء الأخرى بالبصر ، والبصر هو علمُ ذلك . فهذا هو التعريف[٤] الذى به تنفصل الصورة عن الأشياء الأخرى[٥] .

— ٣ —

القول فى الحركة

أما الحركة فهى تنقسم إلى ستة أنواع : أولها الكون ، وثانيها الفساد ، وثالثها الاستحالة ، ورابعها الرُّبُوُّ ، وخامسها الاضمحلال[٦] ، وسادسها النقلة[٧] من مكان إلى مكان[٨] .

---

(١) إن الجملة اللاتينية غير جيدة ، ويمكن ترجمتها أيضاً هكذا : ولكن القوة هى التى ، إذا اجتمعا ، تصير من الهيولى ناراً [تصير هيولى النار ؟] .

(٢) definire = نحد ، نعرف — بالمعنى المنطق .

(٣) differt = ينفصل ، يختلف ، يتميز .

(٤) definitio = التعريف ، الحد ، وهو بالمعنى المنطق فى شىء من التجوز هنا .

(٥) يطلق الكندى لفظ الصورة على النوع بمعناه المنطق وعلى شكل الشىء وأبعاده — راجع الجزء الأول من رسائله ص ١٢٥ ، ١٢٦ ، ١٥٠ ، ٢١٧ . وتجد نحوى كلامه عن الصورة هنا فى رسالته فى ماهية النوم والرؤيا ، خصوصا ص ٣٠٢ وفى رسالته فى العقل ، خصوصا ص ٣٥٥ ، وفى مواضع متفرقة من كتابه فى الفلسفة الأولى .

(٦) augmentum — diminutio = النمو (الزيادة) — النقصان (النقص) ، والكندى يستعمل أيضاً هذه الألفاظ ، وإن كان استعماله لما ترجمنا به الكلمتين اللاتينيتين أغلب .

(٧) permutatio ، والكندى يستعمل فى مقابلها كلمة النقلة أو الانتقال .

(٨) يجد القارىء بيان الكندى لأنواع الحركة فى مواضع كثيرة من رسائله — راجع الجزء الأول منها ، ص ١١٧ ، ٢٠٤ ، ٢١٦ — ٢١٢ ، ٢٥٨ — ٢٥٩ مثلا ، وفى رسالته فى أن طبيعة الفلك مخالفة لطبائع العناصر الأربعة ، وهى منشورة فيما يلى .

verbi gratia ex caliditate et siccitate, quae sunt singulares, cum concurrunt, fit ignis. hyle igitur est in caliditate et siccitate singularibus, forma autem est ignis, sed potentia est quae, cum coniunguntur, fit hyle ignis.

Nos igitur oportet nunc definire formam. dico ergo quod ipsa est differentia, qua differt aliquid ab aliis visione, et visio est cogitatio eius. haec est definitio, qua differt forma ab aliis rebus.

III

Sermo de motu

Motus autem dividitur in sex species. quarum una est generatio, et secunda est corruptio, et tertia est alteratio, et quarta est augmentum, et quinta est diminutio et sexta permutatio de loco ad locum.

فأما السكون فهو لا يكون إلا فى الجوهر ، كما يكون(١) الإنسان من الحرارة والبرودة ؛ وكذلك الفساد لا يكون(٢) إلا فى الجوهر ، كما إذا صار الإنسان أرضاً(٣) .

أما الربو والاضمحلال فلا يكونان إلا فى الكمّ ، كالزيادة التى تكون فى جزء من الأجسام ، وذلك أنك إذا رأيتَ جسما طوله عشرة أذرع ، ثم صار تسعة ، سميت تلك الحركة اضمحلالا ، وإذا رأيت ذلك الجسم صار أحد عشر ذراعاً ، سميتَ تلك الحركة ربواً ؛ لأنه إذا كانت الحركة فى العدد أو فى الزمان أو فى بقية الأشياء التى تدخل تحت الكم ، فإنه إذا كان ذلك أكبر ، فإنك تسمى(٤) تلك الحركة ربواً ، وإذا كان أصغر فإنك تسمى(٥) تلك الحركة اضمحلالا ؛ وهذا فى الحقيقة ليس إلا الكم الذى يوجد فى الجوهر الذى يصغر ويكبر(٦) ، لأن الشيئين اللذين طول أحدهما ذراع واحد وطول الآخر أربعة أذرع ، هما جوهر .

فأما الاستحالة فلا تكون إلا فى الكيف الذى يكون فى الجوهر ، كما إذا تغير(٧) الشىء الأبيض إلى أسود ، وكما إذا صار البارد حاراً بالتغير(٨) ، وكما إذا صار الحلوُ مرًّا .

أما حركة النقلة فتنقسم إلى قسمين : فهى إما أن تكون دائرية ، وإما أن تكون مستقيمة . والحركة الدائرية تنقسم قسمين ، لأنها إمّا ألاّ تُغير مكان موضع [المتحرك(٩)] ، بل أجزاؤه تغير مكانَها على الوِلاء ، وتكون متحركة على نقطة وسطى ، هى المركز ، من غير أن

---

(١) generatur = يتولد ، يكون ، بمعنى الحدوث والوجود . والكلام التالى كما هو فى الأصل .

(٢) reperitur = يوجد ، يكون ، بمعنى يحصل أو يقع .

(٣) terra : الأرض بمعنى الكلمة المادى وبمعنى العنصر الذى هو أحد العناصر الأربعة ، ويمكن أيضاً استعمال كلمة التراب بدلا من كلمة الأرض .

(٤،٥) يمكن أيضاً أن نقول بدلا من : « فإنك تسمى » : سميت . ونحن فى هذه الترجمة لا نتمسك دائماً بصيغة الفعل اللاتينية من حيث الزمان .

(٦) ويمكن أيضا أن نقول : ينقص ويزيد ، أو يضمحل ويربو .

(٧) permutatur = يتغير ، يستحيل .

(٨) permutatione = بالتغير ، بالاستحالة .

(٩) زدنا هذه الكلمة طلباً للإيضاح .

Generatio autem non est nisi in substantia, sicut ex caliditate et frigiditate generatur homo.

Et similiter corruptio non reperitur nisi in substantia, sicut est quando homo fit terra.

Augmentum vero et diminutio non sunt nisi in quantitate, sicut augmentum quod est in parte corporum. et illud ideo quoniam cum vides corpus aliquod, cuius longitudo est decem cubitorum, deinde fit novem cubitorum, nominas motum illum diminutionem. et si videris corpus illud factum undecim cubitorum, nominas motum illum augmentum. sive enim in numero, sive in tempore, sive in reliquis rebus, quae continentur sub quantitate, fiat motus, si fuerit maius, nominabis motum illum augmentum, et si minus, nominabis motum illum diminutionem. et illud quidem non est nisi quantitas, quae est in substantia, quae minuitur et augmentatur. duae namque partes, quarum unius longitudo est unius cubiti et alterius quatuor cubitorum, sunt una substantia.

Alteratio autem non est nisi in qualitate, quae est in substantia. sicut res alba permutatur in nigram et sicut frigidum permutatione fit calidum et sicut dulce permutatur in amarum.

Motus vero permutationis dividitur in duas partes. aut enim est revolubilis aut rectus. et revolubilis etiam dividitur in duas partes. aut enim non permutat locum sui situs, sed eius partes permutant locum ad invicem et sunt motae supra punctum

يترك [المتحرك[١]] مكان موضعه ، مثل حركة الفلك[٢] فى الأشياء الطبيعية ، ومثل حركة الطاحون وما يدور فى الأشياء العرضية ، ومثل حركة الرماة والمهرة فى الصنائع[٣] ؛ وإما أن تغير مكان موضعه مثل حركة العربة ، وهذه الحركة فى الحقيقة مركبة من [الحركة[٤]] المستقيمة و [الحركة[٥]] ، الدائرية .

والحركة المستقيمة أيضاً تنقسم إلى قسمين ، لأنها إما أن تكون إلى لوسط مثل حركة الماء والأرض ، وإما من الوسط مثل حركة الهواء والنار[٦] .

وأما أقسام الحركة المستقيمة فهى ستة ، أعنى اليمين والشمال والقدام والخلف والفوق والتحت .

وكل هذه الحركات متغيرة ومستحيلة فى الكيف[٧] .

— ٤ —

القول فى المكان

أما المكان فقد اختلف فيه الفلاسفة بسبب غموضه وخفائه :

فقال بعضهم إنه لا يوجد[٨] مكان بتّةً ،

---

(١) زيادة للإيضاح .

(٢) الفلك يدور حول نفسه ولا يغير مكانه .

(٣) iaculator = الرامى ، وربما يكون المقصود أصحاب الألعاب الذين يتحركون أو يدورون وهم يقذفون شيئاً أو يحركون شيئا ، وهم فى أماكنهم . أما المهرة فى الصنائع (الفنون) فالمقصود بهم أيضاً من يستطيع فعل شىء من هذا القبيل . وترجمتنا لهذا الجزء اجتهادية ، بسبب اضطراب فى النص اللاتينى

(٤،٥) زيادة للإيضاح .

(٦) راجع رسالة الكندى فى أن طبيعة الفلك مخالفة لطبائع العناصر الأربعة ، وهى منشورة فى هذا الجزء من رسائله ص ٤٠ — ٤١ .

(٧) هكذا الأصل اللاتينى .

(٨) من الواضح أنه يمكن الترجمة على نحو آخر مثل : ... إنه لا مكان بتة ، إن المكان غير موجود بتة .

medium, quod est centrum, non recedens a loco sui situs, sicut motus orbis in naturalibus et sicut motus molendini et qui revolvitur in accidentalibus, ut[1] iaculatores et scientes in artibus, aut permutat locum sui situs, sicut motus plaustri. et hic quidem est compositus ex recto et revolubili.

Rectus item dividitur in duas partes, aut enim est ad medium, sicut motus aquae et terrae, aut a medio sicut motus aëris et ignis.

Partes vero motus recti sunt sex, scilicet dextra et sinistra, anterior et posterior, superior et inferior.

Et isti quidem motus omnes alterativi et permutabiles sunt in qualitate.

IV

Sermo de loco

De loco autem dissenserunt quidem philosophi propter ipsius obscuritatem et subtilitatem.

Eorum enim alii dixerunt locum non esse omnino.

(1) ut — et ?

وقال بعضهم إنه جسم [١] ، كما قال أفلاطون ،

وقال بعضهم إنه موجود ، لكنه ليس جسما .

أما أرسطوطاليس فقال إنه موجود [٢] و بيّن .

وإيضاح [٣] ذلك أن نقول إنه [٤] يوجد مكان وأى شىء هو . ونحن نبتدئ هنا إيضاحه بالكشف [٥] عن المكان ،

فنقول إنه إذا زاد الجسم أو نقص أو تحرك [٦] ، فلا بد أن يكون ذلك فى شىء أكبر من الجسم ويحوى الجسم ، ونحن نسمى ما يحوى الجسم [٧] مكاناً ، وذلك لأنك ترى الهواء حيث يوجد خلاء تارة وترى الماء حيث كان الهواء تارة أخرى ، وذلك لأنه إذا دخل الماء خرج الهواء ؛ لكن المكان مع هذا يوجد [أو يبقى] ولا يفسد بفساد أى واحد منهما .

فقد ظهر إذن أن المكان الموجودَ بيّن [٨] ، فيجب أن نعلم ما هو ، بعد إذ قد علمنا

---

(١) ويمكن أيضا الترجمة هكذا : إنه الجسم .

(٢) فى الأصل اللاتينى : inventum ، من فعل بمعنى يجد أو يصادف لا بمعنى يوجد ، لكن المترجم إلى اللاتينية يساير الأصل العربى ، فيقول : موجود أى أننا نجده ، والوجود من حيث هو اصطلاح فلسفى مأخوذ فى العربية من وجداننا للشىء بالحس أو بالعقل . ويستعمل المترجمون إلى اللاتينية فعل يجد اللاتينى بمعنى مصادفة الشىء ووجدانه فى معنى إدراكه بالعربية وفى معنى القول بأنه موجود — راجع ص ٢٩٥ س ٤ ، ٢٩٦ س ٨ ، ٢٩٩ س ١ ، ٣ ، و ص ٣٠٠ س ٢ من الجزء الأول من رسائل الكندى .

(٣) فى الأصل اللاتينى : declaratio = إيضاح ، بيان ، شرح ، ويمكن أيضاً الترجمة هكذا : وبيانه أن نقول ، وشرحه أن نقول .

(٤) فى الأصل اللاتينى : quod فى نسخة و quid فى نسخة أخرى ، فيمكن إذن الترجمة هكذا : أن نقول ما هو المكان ، أو إنه يوجد مكان .

(٥) ab inventione = بالبحث ، بالكشف (= بوجود = بالبحث عن علم) .

(٦) فى الأصل اللاتينى : et movetur = وتحرك ، والزيادة أو النقص حركة ، لكن من الجائز أن يكون الأصل العربى الذى كانت عنه الترجمة مغلوطا ، فيه : وتحرك ، بدلا من : أو تحرك .

(٧) in quo corpus continetur = ما يُحتوى فيه الجسم ، ما الجسم محوى فيه ، ما يحيط بالجسم .

(٨) كذا الأصل اللاتينى ، ويجوز أن يكون فيه تحريف عن الأصل العربى ، بحيث يمكن أن نقول : ... أن المكان موجود وبيّن (وهو بيّن) .

Alii dixerunt quod est corpus, sicut dixit Plato.

Et alii dixerunt ipsum esse, sed non esse corpus.

Aristoteles vero dixit locum fore inventum et manifestum.

Et illius quidem declaratio est cum dicimus quod[1] est locus et qualis est locus. et incipimus hic ipsius declarationem ab inventione loci.

Dicimus ergo quod si corpus augmentatur vel minuitur et movetur, necessarium est ut sit in aliquo, quod sit maius corpore et comprehendat corpus. illud itaque in quo corpus continetur nominamus locum. et illud ideo quoniam tu vides ubi quandoque est vacuum aërem et ubi fuit aër aquam. et illud ideo quoniam cum aqua advenit recedit aër. locus autem cum hoc existit [vel consistit], neque destruitur destructione alicuius ipsorum.

Iam ergo ostensum est quod locus inventus est[2] manifestus. oportet ergo nos ut sciamus quid est, postquam scimus eius

---

(1) quod / quid

(2) est / etest ?

وجودَه[١] وأن نبطل كلام المخالفين لنا القائلين[٢] إن المكان جسم .

لذلك نقول إنه ، إن كان المكان جسما ، فالجسم إذن يقبل الجسم ، والجسم يَقبل ويُقبل ، وهكذا أبداً بلا نهاية ؛ وهذا ما لا خلاف قط فى أنه باطل[٣] . فقد تبين إذن أن قول القائلين بأن المكان جسم ، وهو رأى[٤] مخالفينا ، باطل .

و إذا كان ذلك كذلك فالمكان ليس جسما ، بل هو السطح الذى هو خارج الجسم الذى يحويه المكان[٥] .

و إيضاح هذا القول هو أنك تعلم أنه[٦] إذا كان فى الهيولى البسيطة طول وعرض وعمق ، فإنها تسمى[٧] جسما ، و إذا اعتُبرت[٨] الهيولى ذات طول وعرض بدون عمق فإنها تسمى[٩] سطحا ، و إذا اعتبرت[١٠] الهيولى ذات طول بدون عرض ولا عمق فإنها تسمى خطاً .

أما المكان فهو ليس من الهيولى التى لها طول وعرض وعمق ، بل من الهيولى التى لها طول وعرض بدون عمق[١١] .

فهذه هى المائية التى بها أن يتميزُ المكانُ من بقية الأشياء التى ليست مكانا .

---

(١) inventionem .

(٢) aestimantis = ... المقدّرين ، الظانين ، الحاكين ، القاضين به ، الذين يقدرون ، يظنون ، يحكمون ، يقضون ... الخ .

(٣) فى الأصل اللاتينى : وهذا ما لا خلاف فيه ، وهو باطل . وقد ترجمنا الأصل على أساس أن كلمة intersecatio التى معناها الانقطاع — معناها على سبيل التوسع : الخلاف . ويجوز أن يكون فى الأصل اللاتينى تكرار . وقد أشرنا إلى ذلك فى النص اللاتينى . وعلى هذا يمكن أن نقول : ... وهكذا (وكذلك) أبداً بلا نهاية (أو وهكذا أبدا بلا انقطاع) ، وهو باطل .

(٤) quod videtur = ما ظهر ل ، ما تخيله (مخالفونا) .

(٥) يعرّف الكندى المكان بأنه : « نهايات الجسم » ، ويقال : هو التقاء أفق المحيط والمحاط به ... راجع الجزء الأول من هذه الرسائل ص ١٦٧ .

(٦) ويمكن أيضا الترجمة هكذا : هو ما تعلم من أنه .

(٧، ٩) nominatur, vocatur ، ويمكن أيضاً الترجمة هكذا : سميت ، أطلق عليها .

(٨، ١٠) meditatur : تُعقلت ، تُصورت ، فُرضت ، وضُعت ، تُوُهِّمت .

(١١) يعنى أن المكان سطح ، هو السطح المحيط بالمتمكن ، إما سطح المتمكن نفسه ، كما يؤخذ من كلام الكندى فيما تقدم ، وإما سطح الجسم الحاوى اللامس للمتمكن ، كما هو التعريف المشهور للمكان . أما الجسم المتمكن فهو الملاء — قارن الجزء الأول ص ١٠٩ ، ١٥١ — ١٥٢ ، ١٦٧ . والكندى ينكر وجود خلاء مطلق ، فهو قريب من علماء الطبيعة المحدثين .

inventionem, et destruamus verba contradicentis et aestimantis quod sit locus corpus.

Dicimus ergo quod si locus est corpus, tunc corpus recipit corpus, et quod[1] corpus recipit et recipitur, ideoque[2] semper sit sine fine.[3] et hoc est cui numquam sit intersecatio, et est falsum. iam ergo manifestum est quod verbum dicentis locum esse corpus, quod videtur contradicenti nobis, est falsum.

Cumque illud ita sit, tunc locus non est corpus sed superficies quae est extra corpus, quod locus comprehendet.

Et eius quidem declaratio affirmationis est quod tu scis, quod, cum in hyle singulari est longitudo et latitudo et profunditas, [et] ipsa vocatur corpus. et cum meditatur hyle habens longitudinem et latitudinem sine profunditate, nominatur superficies. et cum meditatur hyle habens longitudinem sine latitudine et profunditate, nominatur linea.

Locus autem non est ex hyle quae habet longitudinem et latitudinem et profunditatem, sed est ex hyle quae habet longitudinem et latitudinem sine profunditate.

Haec ergo est quidditas, qua distinguitur locus a reliquis rebus quae non sunt locus.

---

(١) ربما تكون هذه الكلمة زائدة

(٢) كلمة ideoque معناها : ولذلك ، فربما كان الأصل العربي : وكذلك أو وهكذا ، وهو ما اخترناه في الترجمة

(٣) ideoque semper sit sine fine — هذه العبارة غير موجودة في أبعض الأصول اللاتينية — وهذا جائز ، لأن العبارة التالية مرادفة لها .

— ٥ —

القول فى الزمان

واختلف الفلاسفة أيضاً فى الزمان : فبعضهم قالوا إنه الحركة ذاتها ؛ و بعضهم قالوا إنه ليس هو الحركة .

فلا بد لنا من أن نميز[١] صوابَ هذين القولين من خطئهما[٢] .

وذلك بأن نقول إن الحركة الكائنة فى شىء توجد فى خواص[٣] [ذلك] الشىء المتحرك ، و إن تلك الحركة لا توجد فى أى شىء من ذلك النوع إلا فى ذلك[٤] .

أما الزمان فهو يوجد فى كل شىء بنوع واحد أو وجه واحد ، ولا يكون اختلافه باختلاف الأشياء[٥] . فقد اتضح إذن أن الزمان ليس هو الحركة ، وأنه قد كذب الذين قالوا إن الزمان هو الحركة ذاتها .

وأيضاً [قد اتضح[٦]] أن السرعة والبطء الكائنين فى الحركة لا يُعلمان إلا بالزمان ، وذلك لأننا نسمى البطء [أو البطىء] ما يتحرك فى زمان طويل ، والسريع [أو السرعة] ما يتحرك فى زمان قصير .

أما مائية الزمان فلا تُعلم إلا من هذا الوجه الذى أحكيه :

---

(١) discernere = يميز ، يتبين ، يبين .

(٢) ويمكن أيضا أن تترجم : حق هذين القولين من باطلهما .

(٣) in proprietatibus = فى خواص ، فى صفات ، فى لواحق — راجع أنواع الحركة فيما سبق .

(٤) هذه هى الترجمة الحرفية ، والمعنى أن حركة الشىء تتعلق بأحواله وأنها لا توجد الا فيه ، بمعنى أن حركة الشىء ليست مشتركة بينه وبين غيره ، وخصوصا أن أنواع الحركة كثيرة ؛ وهذا على خلاف الزمان الذى تشترك فيه الأشياء ، ولا يختلف باختلافها .

(٥) يجد القارىء فكرة الكندى عن الزمان فى الجزء الأول من رسائله ص ١١٧ ، ١١٩ ، ١٢١ — ١٢٢ ، ١٦٧ ، ١٩٦ ، ٢٠٥ وغيرها . ويؤخذ من جملة كلام فيلسوفنا أن الزمان متناه حادث ومتصل بالجسم والحركة ، وأنه مدة وجود الشىء ، وأنه غير قارّ الذات .

(٦) هذه الزيادة ليست فى الأصل اللاتينى ، وهى على سبيل الاجتهاد فى الإيضاح .

V

Sermo de tempore

De tempore etiam dissenserunt philosophi.

Alii enim dixerunt quod est motus ipse, et alii dixerunt quod non est motus.

Oportet itaque nos discernere veritatem duorum sermonum a falsitate ipsorum.

Et est ut dicamus quod motus existens in aliquo invenitur in proprietatibus [illius] rei motae et non reperitur motus ;ille in alio speciei illius nisi in illo.

Tempus autem invenitur in omni re secundum unam speciem vel modum unum, et non existit eius diversitas per diversitatem rerum.

Iam igitur manifestum est quod tempus non est motus, et quod mentiti sunt illi qui dixerunt quod tempus est ipse motus.

Et etiam quod velocitas et tarditas quae sunt in motu non cognoscuntur nisi per tempus. et illud vero[1] quoniam nominamus [tarditatem vel] tardum quod in tempore prolixo movetur et velox [vel velocitatem] quod in tempore brevi movetur.

Temporis autem quidditas non cognoscitur nisi eo modo quem narro :

(1) vero / ideo

وذلك بأن يقال إن الآن يصل [١] الزمان الذى مضى والذى هو مستقبل ، ولكن الآن الموجود بينهما لا بقاء له ، لأنه ينقضى [٢] قبل تفكيرنا فيه .

فهذا الآن ليس زماناً ، ولكن إذا اعتُبِر فى العقل [٣] من آن إلى آن ، فإننا نضع [٤] أن فيما بينهما يوجد زمان [٥] .

وإذن ففى هذا دليل على أن الزمان ليس فى شىء سوى الـ « قَبل » والـ « بَعد » ، فهو إذن ليس سوى العدد .

وإذن فالزمان هو عددٌ عادٌّ للحركة [٦] .

لكن ما يُعدُّ عند أهل اللغة نوعان :

أحدهما المعدود المنفصل ، والآخر المعدود المتصل .

لكن الزمان ليس من العدد المنفصل ، بل من العدد المتصل .

فهذا هو حد الزمان الذى به يسمى متصلا ، وهو :

الآن المُتوَهَّم الذى [يصل أو] يواصل ما بين الماضى منه [٧] و بين المستقبل [٨] .

---

(١) comprehendit = يشمل ، يضم ، يجمع بين ، يصل .

(٢) non manet = لا يبقى ، لا يدوم ، يمضى ، ينقضى ، ينصرم ، يزول .

(٣) يمكن أن نقول : إذا تُوهِّم .

(٤) ponimus = نضع ، نفرض ، نقضى بـ ، نحكم بـ .

(٥) هذه الترجمة بحسب أقرب قراءات الأصل اللاتينى إلى العقل ؛ وربما كان هذا النص ناقصاً أو مترجما عن أصل ناقص . والمقصود هو أن الزمان ليس هو الآن بل اتصال الآنات . ويؤيد ذلك أن الكندى يشترط لوجود الحركة والزمان وجودَ التالى والتتابع والاتصال ، أى « من ... إلى » ، كما يقول — راجع ص ١٩٦ من الجزء الأول من رسائله . فيمكن الترجمة إذن هكذا : ولكن إذا وُضع فى العقل (= تُوُهِّم ، قُدِّرَ) من (أى من آن) ... إلى (أى إلى آن) » ، فإننا نقضى بأن بينهما زماناً » .

(٦) توجد هذه العبارة بنصها فى رسائل الكندى العربية — راجع ص ١١٧ مثلا من رسائله فى الجزء الأول .

(٧) أى من الزمان .

(٨) ربما يكون هنا شىء من التناقض بين هذا الكلام وبين ما سبقه منذ قليل ، لكن يجب ألا ننسى أنه يتكلم عن الآن « المتوهَّم » أو « المقدَّر » أو « المعقول » أو « المفروض » الذى يصل الماضى بالمستقبل ، والمهم أن الكندى يجعل المعنى الأساسى للزمان فى الاتصال والاستمرار بين أجزائه لا فى هذه الأجزاء نفسها ، وخصوصا أن الزمان عنده « مدة الوجود » .

Et est ut dicatur quod instans comprehendit tempus quod praeteriit et quod est futurum. instans vero inter ea existens non habet constitutionem, quoniam ipsum non manet ante meditationem nostram.

Hoc ergo instans non est tempus. sed cum meditatur in mente[1] ad instans ponimus quod inter ea existit tempus.

In hoc ergo est significatio quod tempus non est in aliquo, nisi prius et posterius: et non est nisi numerus.

Tempus ergo est numerus numerans motum.

Eius autem quod numeratur secundum grammaticos sunt duae species :

Aliud numeratum discretum, aliud numeratum continuum.

Tempus vero non est ex numero discreto sed ex numero continuo.

Et haec est definitio temporis, qua nominatur continuum. et ipsa est :

Instans meditatum quod [coniungit vel] continuat inter praeteritum ex eo et inter futurum.

explicit.

---

(1) mente — instante

رسالة الكندى

في

الإبانة عن أن طبيعة الفلك مخالفةٌ لطبائع العناصر الأربعة[(١)]

مقدمة

نجد في هذه الرسالة أيضاً نفسَ الطريقة المنهجية التي يسير عليها الكندي عادةً في رسائله ؛ وهي أنه يبدأ بذكر مقدمات ، هي في هذه الحالة تعريفاتٌ طبيعية .

فهو بعد أن يعرّف علم الطبيعة بأنه علم الأشياء المتحركة ، كما نعرف ذلك من كتابه في الفلسفة الأولى ، وبعد أن يعرّف الطبيعة بأنها « هي الشيء الذي جعله الله علة وسبباً لعلة جميع المتحركات الساكنات عن حركة[(١)] » ، يضع القاعدة الأساسية ، وهي أن أكبرَ دليل على معرفة طبائع المتحركات هو نوع الحركة التي تختص بها وتميزها من غيرها .

ثم ينتقل إلى الكلام عن نوعي الحركة البسيطة ، وهما الحركة الدائرية والحركة المستقيمة ، ثم عن نوعي الحركة المستقيمة في داخل العالم مبيناً اتجاهيها : الحركة التي تسير من وسط السكون إلى أقصى ما يمكن أن تصل إليه نحو الخارج ، والحركة التي تسير من هذه النهاية نحو الوسط ؛ فهاتان الحركتان متضادتان ، تبتدىء إحداهما حيث تنتهي الأخرى .

ولما كانت الطبيعة هي « علة الحركة والسكون عن حركة » ، فلا بد أن تكون الأشياء المتضادةُ بالحركة متضادةً في طبيعتها .

---

(١) هذه الرسالة ذكرها للكندى ابن أبي أصيبعة (عيون الأنباء في طبقات الأطباء ، القاهرة ، ١٢٩٩ هـ — ١٨٨٢ م ، ج ١ ص ٢١١ ، وابن النديم (الفهرست ، ص ٢٥٨ من طبعة ليبزج ، والقفطى (إخبار العلماء بأخبار الحكماء ، طبعة الخانجي ، ١٣٢٦ هـ ص ٢٤٣) ، الأولون بعنوان : رسالة في أن طبيعة الفلك مخالفة لطبائع العناصر الأربعة وأنها طبيعة خامسة ، والأخير بعنوان : رسالة في أن طبيعة الفلك مخالفة لطبيعة العناصر وأنها خامسة .

و بعد أن يحصر المؤلفُ عددَ الأجسام البسيطة المتحركة فى العالم ، من المركز إلى الخارج (النار والهواء) ومن نهاية السكون إلى مركزه (الأرض والماء) ، و بعد أن يقسم الكيفيات إلى كيفيتيْن فاعلتيْن (الحرارة والبرودة) وكيفيتيْن منفعلتيْن (الرطوبة واليبس) ، يقرر قاعدةً أخرى ، وهى أن الحركة البسيطة للجسم البسيط والحركة المركبة للجسم المركب .

وهو يحاول إثبات هذه القاعدة ببيان التناقض الذى ينشأ من القول بضدها ؛ وهذه هى الطريقة المأثورة عن أرسطو والتى أخذها عنه العرب ، متكلموهم وفلاسفتهم .

و يبنى الكندى على ذلك قاعدةً ثالثة ، هى أن حركة المركَّب لا بد أن تكون مركبة من حركة عناصره ، لكن مع ملاحظة العنصر الغالب ، بحيث تكون حركة الجسم المركَّب هى حركة العنصر الغالب فى تركيبه .

والأجرام تترتب من حيث حركتها ، و بالتالى من حيث سبقها فى الاتجاه الذى تسير فيه ، بحسب عوامل الخفة والثقل ، والسرعة والبطء : فأسبقُها إلى وسط السكون الأرضُ ، ويليها الماء ؛ وأسبقُها إلى نهاية السكون النارُ ، ويتلوها من داخله الهواء ، ولا يخلو كلامُ الكندى هنا من الغموض .

وعلى هذا الوضع يبنى الكندى وصفَ الجرم بالخفة والثقل ؛ فالنار أخف الأجرام ، وهى على طرف السكون ؛ والأرض أثقلها ، وهى فى الوسط ؛ أما الماء والهواء فثقلهما أو خفتهما هما بالنسبة لغيرهما .

يلى هذا كلام فى الارتباط بين الكيفيات والعناصر وغلبة الأولى على الثانية ؛ فالكيفية الفاعلة الكبرى ، وهى الحرارة ، مستوليةٌ على النار والهواء . والكيفية الفاعلة الصغرى ، وهى البرودة ، مستوليةٌ على الأرض والماء . وهكذا يتبين أن حركة الجرم الحار بالطبع من الأجرام البسيطة تكون من المركز ، وحركة الجرم البارد بالطبع تكون إلى المركز .

أما القوة المنفعلة الكبرى ، وهى اليبس ، مغالبةٌ على النار والأرض ، وهما الجرمان

السريعان فى الحركة ؛ والقوة المنفعلة الصغرى ، وهى الرطوبة ، غالبة على الهواء والماء ، وهما الجرمان البطيئان فى الحركة .

وينتج عن هذا أن الحرارة هى التى تسبب الخفة ، وأن البرودة هى التى تسبب الثقل ، وأن اليبس هو الذى يحدث السرعة فى الخفيف والثقيل عند سيره إلى مكانه الطبيعى ، وأن الرطوبة هى التى تسبب الإبطاء فى ذلك .

وبعد أن يتكلم الكندى عن خاصة كل من الأجرام البسيطة من حيث الوقوف فى موضعه الذى إذا وصل إليه لا يتعداه ، وذلك كما هو معروف عند أرسطو ، يبنى على ذلك أن يكون شكلُ الأرض والماء كُرياً ، لأنهما يطلبان الوسط من كل جانب ؛ وكذلك يكون شكل الأجرام الذاهبة من الوسط كريا ، تبعا لشكل ما تحيط به من جهة ، ولأن الفلك الحاوى للكل كرى من جهة أخرى .

ثم ينتهى أخيراً إلى ما قرره من أن العناصر الأربعة متضادةٌ بالكيفيات لتضادها بالحركة .

فالتضاد بين النار والأرض فى الكيفيتين الفاعلتين للخفة والثقل ، وهما الحرارة والبرودة ، وكذلك توافقهما فى الكيفية المنفعلة ، وهى اليبس المسبب للسرعة فى الخفيف والثقيل ، يجعل كلاً منهما فى طرف ، بحيث يكون التباعد بينهما على أقصى ما يكون بين جرمين .

أما الهواء والماء فهما ، وإن كانا متضادين فى القوة المسببة للخفة والثقل ، متوافقان بالرطوبة فى القوة الفاعلة للبطء ، فاتخذا مكاناً وسطاً ، وإن كان الهواء أقرب إلى خارج الكون من الماء .

بعد هذا كله ينتقل المؤلف إلى الكلام عن الفلك : فبما أن حركته مستديرة ، أعنى أنها ليست من نوع حركة العناصر الأربعة ، فهو ليست له صفاتها ، فليس بخفيف ولا ثقيل ولا بحار ولا بارد ، ولا برطب ولا يابس .. الخ .

ويردّ الكندى على ما يزعمه أهل الجهل والتقصير فى استقصاء علم الطبيعة ، من أن الفلك

مركب من العناصر ، فيقول : لو كان مركبا منها لتحرك بحركة ما هو مركبٌ منه ؛ فلما كانت حركته فى موضعه دائما ، على حين أن حركة العناصر تقف إذا انتهت إلى مكانها الخاص بها ، ولما كان أيضا ثابتا لا يفسد ، لأنه لو كان مركبا لتغالبت أركانُه وتفاسدت عناصره ، حتى ينحل على النحو الذى نشاهده فيما رُكِّب من العناصر ، فإنه ليس كالعناصر .

ولكن رغم « قول فيلسوف العرب » بتناهى العالم فى الامتداد ، وقوله بالمكان الطبيعى لكل عنصر ، ومشاركته لأرسطو فى هذا وفى بعض آرائه فيما يتعلق بالفلك الأقصى ، لا نجد عنده ما نعرفه عند أرسطو من القول بدوام حركة الفلك وقدمه و بقائه ؛ فالفلك عند الكندى مدةٌ قد قدَّرها بارئه ، وهو يُدَثِّره بعدها إن شاء ، كما ابتدأه أول مرة . وهنا نقطة خلاف جوهرية بين الكندى وسائر متكلمى الإسلام — خصوصا من المعتزلة — من جهة و بين فيلسوف اليونان الكبير أرسطو من جهة أخرى . والكندى يكرر تأكيدَه لحدوث العالم وفنائه فى رسائل مختلفة . وعنده وعند متكلمى الإسلام على اختلافهم أن القديم هو الله وحده ، وكلُّ الموجودات بعده حادثةٌ بعد أن لم تكن . وهذا هو الذى يتفق فى رأى المسلمين مع القولِ بوجود الله ووحدانيته ، والقولِ بأنه هو موجد العالم . أما بقاء العالم ومدة هذا البقاء فهى متوقفة على إرادة الله (١) .

و يمكن أن نلاحظ أن النقط الآتية تكوِّن ناحية من نظرة الكندى للعالم :

الفلك المحيط بعالم الكون والفساد ثابتٌ فى طبيعته ، متحركٌ فى موضعه ، مملوء الداخل ومتشكِّله بشكل ما يحويه .

مدة بقاء الفلك ، رغم أنه من طبيعة غير طبيعة العناصر ، محدودة .

تكوّن العناصر الأربعة أكراً مجوفة سميكة بعضها فى داخل البعض ، والأرض مركزها .

كل عنصر من العناصر الأربعة يطلب مكانَه الخاص به .

بين العناصر فى المركَّب الواحد تغالبٌ وتفاسد يؤديان إلى الانحلال .

---

(١) راجع الجزء الاول من رسائل الكندى ص ٢٨ — ٣١ .

بسم الله الرحمن الرحيم

وما توفيقنا إلا بالله !

رسالة الكندى

فى الإبانة عن أن طبيعة الفَلَك مخالفةٌ لطبائع العناصر الأربعة

حاطك الله بتوفيقه ، وسدّدك لدرك الحق والانتفاع به !

سألتَ ، هيأ الله لك التوفيقَ فى جميع مطالبك لما يرضيه ! الإبانةَ عن أن جِرْمَ الفلك ليس بقابلٍ شيئاً من الكيفيات الأولى ، التى هى الحرارة والبرودة والرطوبة واليبوسة .

وقد رسمتُ من ذلك ، وإن[1] كانت الأقاويلُ فى ذلك تحتاج أوائلَ كثيرة من علم الطبيعيات ، بقدر ما رجوتُ أن يكون لك ولمن كان فى مرتبتك فَهْمُهُ والاجتزاء بقدره فى إبانة ما أحْبَبْتَ إبانَتَه لك ؛ وبالله التوفيق !

اعلمْ أن عِلمَ الأشياء الطبيعية إنما هو علمُ الأشياء المتحركة[2] ، لأن الطبيعةَ هى الشىء الذى جعله الله علةً وسبباً لعلة جميع المتحركات الساكنات عن حركة[3] ؛ فأكبرُ الدلائل على طبائع المتحركات حركاتُها الفاصلةُ باختلافها طبائعَ المتحركات بها .

والحركة البسيطة الأولى حركتان هما : حركة الاستدارة ، وحركة الاستقامة ؛ والحركة المستقيمة تنقسم إلى حركتَيْن : إمّا من الوسط ، وإما إلى الوسط ؛ فالحركة

(١) فى الأصل : فإن — فإن لم يكن هذا خطأ فيجوز أنه قد سقط شىء قبله . وكلمة : كانت ، غير منقوطة ، فيمكن قراءتها على وجه آخر .

(٢) تجد هذا التعريف لعلم الطبيعة فى كتاب الكندى فى الفلسفة الاولى — راجع الجزء الأول من هذه الرسائل ص ١١١ .

(٣) تجد هذا التعريف الطبيعة ، وكذلك التعريف الثانى ، فى رسالة الكندى فى حدود الأشياء ورسومها ، التعريف الثالث .

التى تحرك[١] من الوسط تبتدئ من الوسط وتنتهى إلى آخر سلوك المتحركات من الوسط ، والتى تحرك إلى الوسط تبتدئ من آخر سلوك المتحركات من الوسط وتنتهى إلى الوسط ؛ فهاتان الحركتان متضادّتان ، لها ابتداء وانتهاء ، فابتداء إحداهما انتهاء[٢] الأخرى وكذلك الأخرى مضادّة للمضادّة لها فى الحركة ، أعنى أنها تبتدىء من انتهاء[٣] الأخرى وتنتهى إلى ابتداء الأخرى .

فالأشياء المتضادّة بالحركة هى المتضادة فى الطبْع ؛ والطبيعة ، كما حددنا ، [هى][٤] علّةُ الحركة والسكون عن حركة .

ونجد الأجسامَ البسيطة المتحركة من الوسط و إلى الوسط أربعة : الماء ، والأرضَ ، متحركَيْن إلى الوسط ؛ والنارَ ، والهواء ، متحركَيْن من الوسط ؛

ونجد الكيفيةَ الفاعلةَ كيفيَّتَيْن : الحرارة والبرودة[٥] ، أعنى المؤثرةَ فينا ذواتُها مع المباشرة[٦] ؛ والكيفيةَ المنفعلةَ كيفيتين : الرطوبة واليَبْس ، أعنى اللتين لا تؤثران[٧] فينا ذواتهما مع المباشرة بالفعل .

وبحقٍّ ما تكون الحركةُ البسيطة للجرم البسيط ، والحركةُ المركّبة للجرم المركب ؛ لأنه إن لم يكن كذلك كان إذَنْ نقيضَ ذلك ، [أعنى][٨] أن لا تكون الحركة البسيطة للجرم البسيط ؛ فإذَنْ إذْ ليس إلا بسيطٌ أو مركّبٌ ، فالحركة البسيطة للجرم المركب .

والمركّبُ هو المركّبُ من البسيط : فإن كانت حركةُ البسيط مركّبةً ، فباضطرارٍ أن يكون ما رُكّب منه حركتُه مركّبةٌ ، لأنه لا طبعَ له فى ذاته إلا طبعُ ما رُكّبَ منه ،

---

(١) هكذا فى الأصل ، وهى غير منقوطة وكذلك نظيرتها فى الجملة التالية . ويمكن ضبطها على التعدى ، والمعنى مفهوم ؛ ويجوز أن تكون زائدة ، بدليل خلو كلام الكندى من مثل هذا الفعل عند كلامه عن الحركة فى كتاب الجواهر الخمسة — باللاتينية .

(٢) وفى هامش الأصل صيغة أخرى : نهاية .

(٣) فى الأصل : انتهى . (٤) زدتها للإيضاح .

(٥) فوقها فى الأصل كلمة : البرد .

(٦) لعله يقصد أنها تؤثر عند مباشرة الحس لها ، أى عند لمسها ، تأثيراً قوياً ظاهراً .

(٧) هكذا فى الأصل . (٨) زدتها للإيضاح .

فتكون إذَنْ حركته مركبة وحركته بسيطة ؛ وهذا خلفٌ لا يمكن .

فإذَنْ ليس يمكن أن تكون حركةُ الجرم البسيط مركَبةً ، فإذَن حركةُ الجرم البسيط بسيطة ، كما قدمنا .

فأما المركبةُ من البسيط ، فباضطرارٍ إذَنْ أن تكون حركتُها مركبةً من حركات ما رُكِّبت منه من الأجرام ، إلاَّ أنَّ الجرمَ الأغلبَ عليه[1] في تركيبه هو الظاهر الحركة فيه .

ولذلك ما صار بعضُ الأجرام المركَّبة أسبقَ إلى الوسط من بعض ، وكذلك إلى آخر السلوك[2] ؛ وقد نرى أسبقَ الأجرام البسيطة إلى الوسط الأرضَ ، والتالى لها الماء ؛ وأسبق الأجرام الذاهبة من الوسط إلى آخر السلوك من الوسط النار ، والهواء تالٍ[3] لها[4] .

وما ذهب إلى الوسط سميناه ثقيلا ، وما ذهب من الوسط سميناه خفيفا .

فإذَنْ الأرض أثقل الأجرام ، والنار أخف الأجرام ؛ فأما الماء والهواء فقد نجدهما يعرض لكل واحد منهما الحالان جميعا بالإضافة ؛ فإن الماء ثقيلٌ ، إذا قيس إلى الهواء ؛ وخفيفٌ ، إذا قيس إلى الأرض ؛ والهواء خفيف ، إذا قيس إلى الماء ؛ وثقيل ، إذا[5] قيس إلى النار .

وقد نرى القوة الكبرى من [الكيفيتيْن[6]] الفاعلتين ، أعنى الحرارة ، مستوليةً على النار والهواء ، والقوة الصغرى من الكيفيتين الفاعلتين ، أعنى البرودة ، مستوليةً على الأرض والماء .

---

(١) الضمير هنا لا يتمشى مع المتقدم عليه تماماً ، لكن المعنى واضح .

(٢) يقصد منتهى ما تصل إليه الحركة ، هنا وفيما تقدم من كلامه .

(٣) فى الأصل : تالى ، وهو خطأ نحوى .

(٤) نجد فى الأصل عند كلمة : الذاهبه ، فى هذا الكلام علامة ، وكذلك عند كلمة : لها ، علامة أخرى مثلها ؛ ويقابل ذلك فى الهامش هذه العبارة : وفى أخرى (يقصد نسخة أخرى بلا شك) : النار ، والتالى لها الهواء ، ذاهبة من الوسط إلى آخر السلوك .

(٥) فى الأصل : إلى ، وهو خطأ .

(٦) زدتها للإيضاح .

فقد تبين أن حركة الجرم الحار بالطبع [هى[1]] من الوسط ، وحركة الجرم البارد بالطبع [هى][2] إلى الوسط ، من الأجرام البسيطة .

و يتبين أن القوةَ الكبرى من المنفعلتين ، أعنى اليُبْس ، غالبةٌ على الجرمَيْن السريعين فى الحركة ، أعنى النار والأرض ؛ وأن القوة المنفعلة الصغرى ، أعنى الرطوبة ، غالبةٌ على الجرمين البَطيئَى الحركة ، أعنى الهواء والماء .

فقد تبين أن الحرارةَ فاعلةُ الخفة ، والبردَ فاعلُ الثقل ، واليبسَ فاعل السرعة ، فى الخفيف والثقيل ، إلى موضعه الأخص به الطبيعى له ، والرطوبة فاعلة الإبطاء فى ذلك .

وقد تبين أن هذه الأجرام الأولى البسيطة الحارة والباردة والرطبة واليابسة ، طبيعتُها الوقفُ والسكون فى مواضعها الخاصة لها ، كالأرض فى الوسط ، والماء يليها ؛ فإنه إذا تناهى[3] إلى أقرب المواضع من الوسط وقف وما كان يجد سبيلا إلى الذهاب إلى الوسط ، فهو متحرك[4] أبداً إلى تلك النهاية التى لا يجد من خلفها سبيلا[5] إلى الوسط . ولهذه العلة شكلُ الأرض والماء كُرِىّ لطلبهما الوسط ، إذا[6] كانا متحلِّلَيْن سيّالَيْن ، فأما إذا حُصِرا ، كما فى طبع الأرض ، إلا أن يلحقها التحليل[7] عَرَضاً ، أمكن أن يصير بعضُها أبعدَ من وسط الكل من بعض بانحصار ذاتها ؛ فأما الماء بطبعه فسيّالٌ غير منحصر بذاته ، فإذا انحصر[8] — كما وصفنا — بالعرض ، عرض له ذلك ، وصار أيضاً السيّال الذاهب من الوسط يعرض له الاستدارة ، أعنى أن يصير سطحُه الذى يلى آخر السلوك كُرِيًّا ، لأن آخر السلوك نهاية الفلك مما يلى الوسط ، وهو سطحٌ كُرِىٌّ ، و يتشكل من جهة الماء والأرض بشكل ما لاقى[9] من الماء والأرض .

فقد تبين أن هذه العناصر الأربعة التى هى الأرض والماء والهواء والنار ، إذ هى

(١، ٢) زيادة للإيضاح . (٣) فى الأصل : تناها .
(٤) فى الأصل : محرك .
(٥) فى الأصل : سبيل ، وهو خطأ نحوى .
(٦) هكذا فى الأصل . (٧) هكذا الأصل ، وربما كان الصواب : التحلل
(٨) يقصد الكندى بالانحصار كون الجسم متضام الأجزاء مصمتا غير متخلخل .
(٩) فى الأصل : ما لاقا .

متضادّة بالحركة ، متضادّة بالكيفيات ؛ فإن النار التي هي أسبق الأشياء المتحركة من الوسط مضادّةٌ للأرض ، التي هي أسبق الأشياء في الحركة إلى الوسط ، بالكيفية الفاعلة الثقلَ والخفّة ، إذ النارحارةٌ يابسة ، والأرضُ باردةٌ يابسةٌ ، وموافقٌ بعضها بعضاً في السرعة ، فتوافقت[١] بذلك في الكيفية المنفعلة ، أعنى اليبس ؛ وكذلك ضادَّ الهواء الماء بالقوة الفاعلة ، إذْ ضادّه بالخفة والثقل ، واتفقا في الرطوبة ، إذ هما متفقان[٢] في الإبطاء ؛ وضادّ الماء النارَ بالكيفيتين جميعا ، الفاعلة والمنفعلة ؛ فإن النار حارة ، وهو بارد ؛ والنار يابسة ، وهو رطب ؛ إذ ضادّها بالخفة والثقل وبالسرعة والإبطاء . وكذلك ضادّ الهواء الأرضَ بالكيفيتين جميعاً ، الفاعلة والمنفعلة ؛ فإن الهواء حار رطب ، والأرض باردة يابسة ، لمضادّته إيّاها بالحالَيْن معاً ، بالخفة والثقل والسرعة والإبطاء .

فقد ظهر أن المتحركة الحركةَ المستقيمة جميعاً ، طبعُها الوقوفُ في مواضعها الخاصة لها والحركةُ إليها ، إذا ثبتت[٣] في غيرها أو بوعدت عنها ؛ فإذا تناهت إليها وقفت .

وظهر أن المتحركة من الوسط حارة ، وأن المتحركة من الوسط باردة ؛ وأن الأسرعَ حركة بالطبع ، بلا إضافة ، يابسٌ ، والأبطأ حركة بالطبع ، بلا إضافة ، رطب .

فلنبحث الآن عن المتحرك الحركةَ المستديرة : أباردٌ هو أم حارٌّ ، أرَطب أم يابس ، أم غير قابل لهذه الكيفيات ؟

وقد تقدم أن الخفيف هو المتحرك من الوسط ، والثقيل هو المتحرك إلى الوسط ؛ والفلَك جِرْمٌ ليس بمتحرك من الوسط ولا إلى الوسط ، فليس بثقيل ولا بخفيف ، فإنه إن كان ثقيلا كانت حركتُه إلى الوسط مضادّةً للمتحرك من الوسط ، وإن كان خفيفاً كانت

---

(١) في الأصل : فوافقت .

(٢) « « : متفقين ، وهو خطأ نحوى .

(٣) هذه القراءة اجتهادية ، وذلك لكثرة النبرات ووجود ثلاث نقط فوق هذه النبرات التي تشبه حرف الشين . وفي الهامش علامة + ومعها هذه العبارة : في أخرى (يقصد نسخة أخرى) إذ لبست في غيرها ، إذا بوعدت عنها . وعلى كل حال ففي اللغة : لبس فلان الناس عاش معهم ؛ لبس فلان الناس على ما فيهم قبلهم واحتملهم ؛ ولابس فلان الناس خالطهم ؛ ويجوز بتكلف أن نقرأ الكلمة : تشبث ، بمعنى علقت وخالطت ، وتجوز وجوه أخرى مثل : شبث ، بمعنى علق .

حركته من الوسط مضادّة[1] للذى حركته إلى الوسط ؛ وليس متحركا[2] إلى واحدة من هاتين الجهتين — فإذَنْ ليس بخفيف ولا ثقيل .

وأيضاً ، إذ هو ليس بخفيف ولا ثقيل ، فليس بحارّ ولا بارد ؛ إذ الخفة موجودة فى البسيط الحار ، والثقل[3] موجود فى البسيط البارد .

وأيضاً ليس برطب ولا يابس ، لأن أحد الرطبيْن متحرك إلى الوسط ، والآخر متحرك من الوسط ، والمتحرك منهما إلى الوسط أبطأ المتحركات إليه ، والمتحرك من الوسط أبطأ المتحركات عنه ؛ وليس فى حركته إبطاء ولا خفة ، فإذن بَيِّنٌ أنه ليس بيابس ولا رطب .

وقد ظن بعض من سلك العلوم الطبيعية على غير فهم واستقصاء أنه مركبٌ من نار وماء وهواء وأرض ؛ وهـذا الظن ، وإن كان سبق إلى ذوى التقصير فى العلوم الطبيعية ، فبيّنٌ الفساد عند مُبرّزى الطبيعيين .

فإن المركّب لا يحدث فيه خلافُ أثر الحركات الأولى ، التى فيما رُكّبَ منه ، بَتّةً ، إذ ذلك عُدِم فيما رُكّب منه ، وليس له طبعٌ غير طبع ما ركب منه ، فإن الحركة المستديرة ليست فى واحد من العناصر الأربعة المتحركة حركة مستقيمة .

وأيضاً ولا ديمومة الحركة بالطبع فى شىء منها ؛ فإنها إنما تتحرك[4] إلى مواضعها الخاصة بها ، فإذا تناهت إليها وَقَفَت .

فأما الفَلَك فإن حركته فى موضعه أبداً أيامَ مدته ، لا تقف بَتّةً ، وأما تلك فالوقوف[5] فى مواضعها ؛ فإذَنْ قد حدث فى المركّب من الحركات الأولى البسائط ما لم يكن فيما رُكّب منه ، وهى الحركة المستديرة[6] .

وأيضاً فإنه لا يمكن أن يتركّب من الذى طبعُه الوقفُ فى موضعه الأخص به ما طبعُه

---

(١) فى الأصل : مضادٌ . (٢) فى الأصل : متحرك .
(٣) « « : والثقيل . (٤) « « : تحرك .
(٥) هكذا الأصل ، والمقصود أن طبعها أن تقف فى مواضعها .
(٦) هذا على فرض أن الفلك مركّب من العناصر الأربعة ، وهو متناقض ومن الواضح أن شيئاً قد سقط من النص ، لكن المعنى العام واضح .

الحركة فى موضعه الأخص به ؛ وبحقّ ما كان إذ فارق الفَلَكُ العناصرَ الأربعة بديمومة حركته أيامَ مُدّتِهِ وديمومة سكونها فى مواضعها الطبيعية أيام مدّتها ، إذ هو مباين لها فى قبول الكيفيات الأوائل جميعا[1] .

وأيضاً فإن المركّب مركّبٌ من متغالبة ، يفاسد بعضُ أركانه[2] بعضا بتضادّ الكيفيات ، حتى يتناهى[3] ذلك إلى انفصال أركانه ؛ فلو قيل إن هذه العناصر الأربعة ركبت من الفلك ، إذ هى ظاهرة التفاسد والانفصال بعضها من بعض ، كان ذلك أخفى[4] استزاقا[5] وتغليطا من أن يكون الثابتُ على حاله أيامَ مُدّتِهِ التى قسم له بارئه جل وتعالى إلى أن يُدْثِره كما ابتدأه ، إذا شاء ذلك ، عنصراً للداثر المتحلّل السيّال المتفاسد فى كل الآن[6] من الزمان ؛ بل البيّن الظاهر أن المركّب الموضوع للتفاسُد فى جزئياته ، كهذه العناصر ، ما رُكّبَ منه متفاسدٌ فى كلّيّاته ، كجميع الحرث والنسل وما أشبه ذلك من المعادن والأملاح والكباريت والشبوب وما كان كذلك ؛ فإنها تفسد وتنحل إلى العناصر الأربعة .

فقد تبيّنَ ، إذَنْ ، أن الفلك غير محتمل لصفة واحدٍ من العناصر فى الكيفية والسرعة والإبطاء والخفة والثقل .

فإذَنْ بَيّنٌ أنه ليس بخفيف ولا ثقيل ، ولا حار ولا بارد ، ولا رطب ولا يابس .

فهذا ، كان الله لك كافيا فى جميع أمورك ، فيما سألت كافٍ ، والحمد لله كثيراً كِفاء[7] نعمه على جميع خلقه وبحسب ما هو مستحق بجلالة[8] ربوبيته .

تمت الرسالة والحمد لله رب العالمين ، والصلاة على محمد وآله أجمعين

---

(١) يشعر الأنسان كأنما سقط من النص الأصلى شىء .

(٢) الضمير هنا يعود على المركب .

(٣) فى الأصل : يتناها .   (٤) فى الأصل : أخفا .

(٥) هذه القراءة اجتهادية ، ولعله يقصد أن يقول : أخفى انزلاقا بالإنسان فى الخطأ .

(٦) هكذا فى الأصل ، وهو جائز .

(٧) كفاء الشىء ما هو كفء له .

(٨) فى الأصل يمكن قراءتها : لجلالة ، والوجهان جائزان بحسب ما تكون كلمة مستحق اسم فاعل أو اسم مفعول .

رسالة الكندى إلى أحمد بن المعتصم

فى

أن العناصر والجرم الأقصى كُرية الشكل (١)

على أساس مقدمات هى :

(١) أن الجرم الأقصى يدور حول مركزه ، وهو ما يعبر عنه الكندى بأنه يتحرك على الوسط ،

(٢) وأنه لا يمكن أن يكون ثم جرم لا نهاية له ،

(٣) وأنه لا يوجد خارجَ العالم ، لا خلاء ولا ملاء ،

يريد الكندى أن يثبت أن الجسم المضلع ، ذا القواعد والزوايا ، أعنى غير الكرىّ ، لا يمكن أن يدور حول مركزه ، أى أن يكون متحركا على الوسط . وبما أن الجرم الذى يدور حول مركزه لا بد أن يكون كرى الشكل ، فالجرم الأقصى كرى الشكل .

ويثبت فيلسوفنا باستعمال الرسم الرياضى أن نهاية الجرم الأقصى لا بد أن تكون كرية ، وذلك استناداً إلى أنه لو كان جرم الكل ذا قواعد ، مع دورانه حول مركزه لاقتضى ذلك أن طرف زاوية من زواياه يسير فى دورانه إلى موضع وراء الموضع الذى يمتد إليه سطحه . وإذن فلا بد أن يكون وراء جرم الكل مكانٌ ، فيه موضعٌ معروف يصل إليه بعض أجزاء جرم العالم ثم يزول عنه ويجاوزه . ولما كان من المفروض المسلم به أنه لا يوجد خارجَ الكل لا خلاء ولا ملاء ، فلا بد أن يكون جرم الكل مستديراً .

ثم يثبت الكندى أيضاً أن جرم الكل كرى الداخل بدليل يعتمد على أساس الدليل السابق وينبنى عليه عمليا .

ثم تنتهى الرسالة بإثبات أن الأرض فى داخل الفلك كرية الشكل على مركز الكل وكذلك الماء حول الأرض .

---

(١) ذكر هذه الرسالة للكندى القفطى (ص ٢٤٢) بعنوان : رسالة « فى أن العناصر الأولى والجرم الأقصى كرية » وذكرها ابن النديم (ص ٢٥٦) وابن أبى أصيبعة (ج ١ ص ٢١٠) بعنوان : (رسالة فى الإبانة عن أنه ليس شىءٌ من العناصر الأولى والجرم الأقصى غير كرى » ، وهم جميعاً يذكرون له رسالة بعنوان : « رسالة فى أن العالم وكل فيه كرى الشكل » .

بسم الله الرحمن الرحيم

وما توفيقى إلا بالله

رسالة الكندى إلى أحمد بن المعتصم

فى

أن العناصر والجرم الأقصى[1] كُرية الشكل

أطال الله بقاءك ، يا ابن[2] الهُداة الأعلام ، والأئمة الحكام ، مغرس[3] الدين ، وشرف العالمين ، وخيرة الله من الخلق أجمعين ! وأدام الله إعزازك بطاعته ، وتحصينك بصُنعه ، وتسديدك بتوفيقه ، ووقاك السيئاتِ ، وأسعدك إلى الممات و بعد الممات ! فهمتُ ، أفهمك الله جميعَ الخيرات ، وبَشّرك لعمل الصالحات ! ما سألتَ إيضاحَه ، باختصار فى القول ، من أن أجرامَ العناصر والجرمَ الأقصى كُرِّيّةُ الشكل ، بالقول الطبيعى ؛ ليكون ذلك كالتذكرة لما قلنا فى ذلك فى مواضعه الخاصة ، ومُخَفّفاً[4] عليك مؤونةَ النظر فى الكثير من القول ؛ فرسمت من ذلك قَدْرَ ما ظَنَنْتُه موافقا لقوة نفسك الفاضلة ، و براعة فهمك الكاملة ، وبالله التوفيق .

فلنقل الآن : إن كان قد ثبت أن الحركة على الوسط للجرم الأقصى ، [و] أنه لا يمكن أن يكون جرمٌ لا نهاية له ، فإن نهايةَ[5] الجرم الأقصى المتحرك على وسط [إما أن تكون][6] أبعادُ نهاياته من الوسط بعداً واحداً أو لا تكون كذلك .

---

(١) فى الأصل : الاقصا .
(٢) « « : يابن .
(٣) الكلمة غير منقوطة ، ويمكن أن تكون من فعل آخر .
(٤) فى الأصل : مخفف .
(٥) ربما كانت كلمة : نهاية ، هذه ، زائدة .
(٦) زدنا ما بين القوسين لإكمال النص أو للإيضاح .

فإن كان كذلك ، فإن جرم الكل كُرِىٌّ اضطراراً .

وإن كان ليس أبعاد نهاياته من وسط الكل بعداً واحداً ، فقد يمكن أن يكون فيه كرةٌ ذات[1] نهاية ، بُعْدُ نهاياتها[2] من وسط الكل بعدٌ واحدٌ[3] . فإن كان قد ثبت أنه ليس خارجا[4] من جرم الكل خلاء ولا ملاء ، أعنى جسما أو فراغا[5] ، فليس يمكن الجرم الأقصى أن يتحرك على وسط الكل ، وهو ذو قواعد وزوايا ؛ فإن الجرم الذى ليس بكرى ذو قواعد وزوايا ، اضطراراً .

برهان ذلك أن ذلك لا يمكن ؛ فإن كان يمكن ، فليكن[6] ذو قواعد وزوايا ، كشكل ا ب ج د هـ ، ووسط[7] الكل علامة و ، ونصل و بزاوية ا ، ونُخرج خطا يكون عموداً على قاعدة ا ب ، وهو خط و ح مساويا خط ا و ، فهو يقاطع خط ا ب على زاوية قائمة ؛ ونعلّم[8] حيث قطع خط ا ب علامةً ز . فا ز و زاوية قائمة ، فا و قطر[ا][9] ز و ، فا و أطول من و ز . وليتحرك ، إن أمكن ذلك ، جرم ا ب ج د هـ على و ، التى هى وسط الكل ، ولا فراغ خارجا[10] من جرم ا ب ج د هـ ، ولا جسم ، حتى تنتهى علامة ا إلى موضع علامة ح ؛ وقد كان لا فراغ ولا ملاء فى مسافة ز ح ؛ وقد نكتب[11] فيها نقطة ا . فقد كانت فارغة إذَن[12] ، وزال عنها جسم ، صار فى مكان زاوية ب ا[13] ، فقد كانت مسافة[14] ز ح إما خلاء وإما ملاء ؛ وقد فرض أنه ليس خارجا[15] من علامة ز خلاء ولا ملاء ؛ فهذا خلف لا يمكن ،

(١) فى الأصل : دون نهاية — وهو مناقض لأصل أساسى عند الكندى ، هذا إلى أنه لا يتفق مع استدلاله هنا .

(٢) فى الأصل : نهاياته .
(٣) فى الأصل : بعدا واحدا .

(٤) « « : خارج .
(٥) فى الأصل : جسم أو فراغ .

(٦) فعل الكينونة هنا فعل تام .

(٧) فى الأصل : وشكل ، وهو غير متفق مع المعنى ، وقد صححنا بحسب النص الآتى .

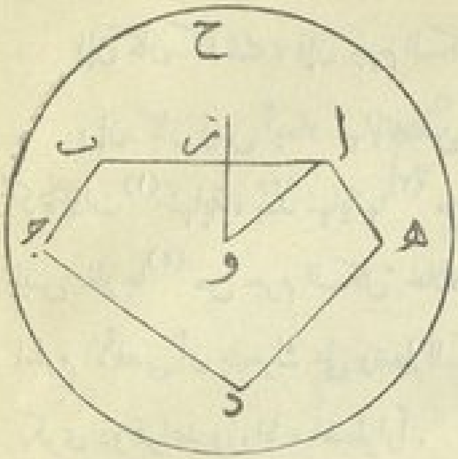
(٨) هكذا الأصل ، ولعلها تحريف عن : نعمل .

(٩) زيادة ليست فى الأصل ، وهى للإيضاح .
(١٠) فى الأصل : خارج .

(١١) هذه الكلمة غير واضحة تماما فى الأصل ، وغير منقوطة .
(١٢) فى الأصل : إذا .

(١٣) هكذا الأصل ، والمعنى مفهوم ، وهو أن نقطة ا تجاوزت نقطة ح .

(١٤) فى الأصل . مساويه .
(١٥) فى الأصل : خارج .



فليس يمكن جرم ا ب ج د ه أن يتحرك على وسط الكل الذى هو علامة و ، إذ هو ذو قواعد وزوايا ؛ فنهاية الجرم الأقصى إذَنْ ، إذ هو متحرك على وسط الكل ، سطح كرى .

والأشياء ، التى تتحرك إلى الوسط بطباعها ، أعنى الأرض والماء ، إذ منها ما يسبق إلى الوسط ومنها ما يتلوه ، فهى إذَنْ بطباعها تسلك إلى الوسط وتقف عند أقرب المواضع من الوسط التى يمكنها أن تصير إليها ؛ فليس يقف شىء منها ، بينه و بين الوسط فراغٌ من أرض أو ماء ، حتى ينتهى إلى الوسط أو ما سبقه إلى الوسط ؛ فإن هذين الجرمين محيطان[1] بالوسط إحاطةً كُرِيّة ؛ فإذْ[2] لا فراغ ، فإن ما بينهما و بين الجرم الأقصى كرى ؛ فإذْ كل ما بين الكريّ من باطنه وبين كرى آخر من ظاهره ، وهما على مركز واحد ، كُرِىٌّ اضطراراً ، فإن المتحرك[3] ، كما ذكرنا ، كرىّ النهاية ، وأيضا كرىّ الداخل ؛ لأنه إن تحرك فى داخله ذو زوايا امتزج واختلط ، إنْ كان سَيّالاً يمكنه الاختلاط ؛ و إنْ كان غير سيّال ، أعنى منحصراً فى[4] ذاته ، [فـ] إمّا أن يقف الجرم الأقصى ، فلا يتحرك ؛ و إما أن يتحرك منه ما لم يكن فيما بين زوايا الجرم الذى فى باطنه ، و يكون المتحرك حركةً مستديرة منه كرىّ الباطن ، و بُعْدُ سطح كرته من وسط الكل كبعد[5] الزوايا التى لباطنه من وسط الكل .

فإذَنْ جرم الكل كرى اضطراراً ، وذلك ما أردنا أن نبيّن .

ولْنَقُل إن الذى طباعه أن يتحرك إلى وسط الكل ، لا يخلو من أن يكون أُبْدِعَ فى الموضع الذى خاصته أن يقف فيه ، أو إنما أُبْدع مُتَبَدِّدًا فى الكل ، فذهب إلى الوسط

---

(١) فى الأصل : محيطين .　　(٢) فى الأصل : فإذا .
(٣) » » : المحرك .　　(٤) » » : من .
(٥) فى الأصل : يبعد ، والمعنى غير ظاهر ، إلا إذا فرضنا أن ذا الزوايا الذى داخل الفلك تبلغ زواياه باطن سطح الفلك .

جميع أجزائه ، يُقبِل[1] من الكل إلى الوسط ، وأسْبَقُها يقف فى الوسط ، وما قَرُبَ من الوسط من كل جهة ، ثم الذى يليه أبداً كذلك ، حتى تصير جميعا فى الوسط وما يلى الوسط ، فتكون أبعاد المختلفة منها من الوسط بعداً واحداً ؛ وإمّا أن يكون أبدع مجتمع الأجزاء فى موضع واحد ، أو مواضع عدة خارجة عن الوسط ؛ فإنْ كانت فى مواضع عدة ، أقبلت من كل جهة إلى الوسط ؛ فإن زحمت[2] عليه بقواها فى الذهاب إليه ، وعصر بعضُها بعضا ، وتلاقت ، وصارت فى مواضع ما كان بينها من جسم الهواء ، فصارت محيطة بالوسط ، فإنْ بقى منها شىء بُعْدُه من الوسط أكبر من بعد غيره ، وكان له سبيل إلى الوسط أقرب[3] من سلوكه على خط مستقيم على ما تحته من الأرض ، انفصل وسلك فى السبيل الأقرب إلى الوسط ؛ وكذلك إنْ اندفع من موضع واحد من العالم خارجٍ عن الوسط .

مثال ذلك أنا نفرض الجسم الأقصى دائرة ا ب ج ، ووسط الكل علامة د ، والجرم السالك إلى الوسط جرم ه ز و ؛ فأقول إن كل جزء من جرم ه ز و يسلك[4] إلى الوسط من موضعه ، فهى تسلك على خط ه ز د ، و ز على خط ز د ، و ا و على خط و د[5] ؛ فهى إذَنْ تحيط بعلامة د ، وكل أجزاء ز ه ، وكذلك يسلك إلى علامة د فيحيط بعلامة د ، لا يمكن غير ذلك ؛ فإن أمكن ، وسلك الجرم بكليته ، فانتهت ز إلى علامة د ؛ والجرم متصل كهيئته ، فإن ز إن صارت إلى علامة د ، صارت و على علامة ح ، وهى على علامة ط ؛ فإذَنْ ليس جزء من أجزاء جرم ه و ز تصير إلى علامة د التى هى الوسط إلا جزء ز فقط ،

---

(١) الكلمة غير منقوطة فى الأصل ، فنقطتها مستعينا ببقية الكلام .

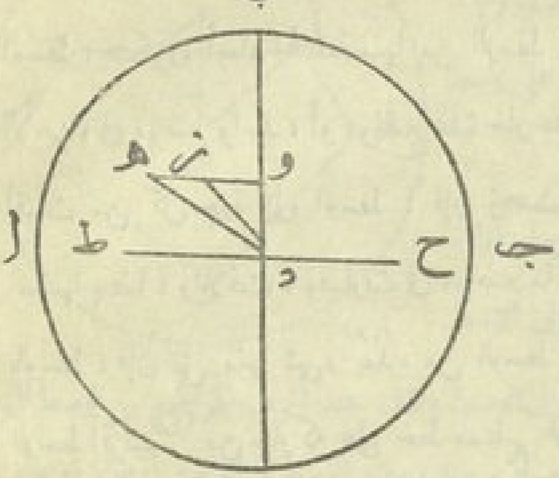
(٢) فى الأصل : دحت . ويجوز أن تكون : زحت ، أو أن تكون قد سقطت من ازدحت الألف والزاى .

(٣) لعل المقصود هنا ليس هو القرب الرياضى ، لأنه لا أقرب بين النقطتين من الخط المستقيم ، بل المقصود هو السهولة أو الإمكان .

(٤) فى الأصل : سلك .

(٥) هذه العبارة كما فى الأصل تماما ، ويظهر أنه قد سقط شىء بعد كلمة تسلك ؛ وبرغم أن الحروف المذكورة فى نص الرسالة لا تطابق الرسم أحيانا تمام المطابقة ، فإن مقصود الكندى واضح عند التأمل . والمقصود هو أن ه تسلك على خط ه د ، وأن ز تسلك على خط ز د ، وكذلك و تسلك على خط و د .

لأن ز إذا وقفت عند د وقفت الباقية خارجا[1] عن الذى فرض أن أجزاء جرم ه ز و كلها تسلك إلى د ؛ وهذا خلف لا يمكن ؛



فإذن ليس يسلك جرم ه ز و إلى د ، وهو متصل ، بل وهو متباين[2] الأبعاض ، وكل واحد منها يسلك إلى د ، وكل واحد منها يقف فى د ، وحول د ، على قدر سبقها وتخلفها .

فالأرض اضطراراً تكون كرية على وسط الكل ، وذلك ما أردنا أن نبيّن .

وإذ ذلك كذلك فلنبين أن سطح الماء كرى أيضا ، وإنْ كان على سطح من الأرض ، وهو غير كرى .

مثال ذلك أن نفرض [أن][3] السطح المهيّأ من الأرض غير كرى خط ا ب ، ووسط الكل علامة د ، والعلامة التى تفصل ا ب بنصفين علامة ه ، ونخرج منها خطا إلى د ؛ وقوس ا ج ب مركزه الأرض ، ونصل ا ج ب ه و ؛ وليكن ا ب ج د فى سطح واحد[4] ، ونتمم د ه إلى ج ، فخطوط ا د[5] ، ب د ، ج د متساوية ، لأنها من مركز د إلى محيط ا ج ب ، و د ه بعض ج د ، و ج د مساوٍ لكل واحد من خطى ا د ، د ب ؛ و ه د أصغر من كل واحد من خطى ا د ، ب د ؛ و ه د عمود ؛ والماء بطبعه يسيل إلى المركز ، فإنْ حُجب عن المركز ، أعنى عن مركز الكل ، فإلى أقرب المواضع إلى مركز الكل ؛ فإذن الماء ،

---

(١) فى الأصل : خارج .

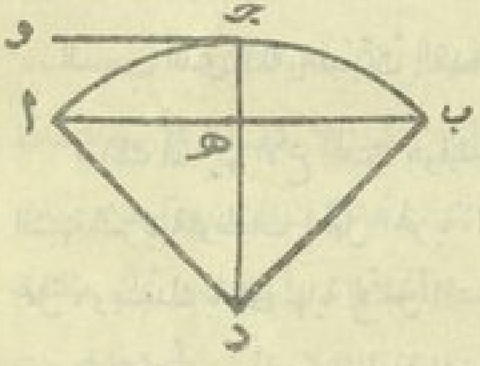
(٢) رسم الكلمة هو مباين ، ويمكن أن تقرأ : مباين أو نحو ذلك ؛ والأغلب أنها : متباين ، بمعنى متفرق ، متباعد .

(٣) فى الأصل بياض ، لعله لكلمة قصيرة مطموسة مثل : فى ، أن .

(٤) هكذا الأصل ، ويظهر أن كلاما سقط أو أن فى النص خطأ — لكن المعنى مفهوم .

(٥) فى الأصل : ا ب ، وهو لا يتفق مع المعنى .

إنْ سال من علامة ا على سطح ا ب ، سال على علامة هـ ، لأنها أقرب إلى د من ا ومن ب ؛ وكذلك إن سال من ب وقف عندها ، وكذلك إن سال دائماً إلى جهة هـ ، حتى ينتهى إلى علامة جـ ، يصير بُعْدُه من د كبعد ا من د ، و ب من د ، فلا يسيل إذا صار إلى المواضع التى بُعدها من جـ بعدٌ واحد[١] إلى جهة من الجهات لم يقف سطح ظاهره مع قوس ا جـ ب — لا يمكن غير ذلك ؛ فإن سال إلى غير ذلك الموضع الأبعد من د ، التى هى وسط الـكل[٢] ، فإنه إنْ سال من جـ أو ا أو ب ، فإنه يسيل إلى موضع أبعد من ذلك الموضع الذى سال منه من د ؛ فإذَنْ إنما يتباعد بحركته الطبيعية من وسط الـكل . وقد قيل إن الماء بطباعه يتحرك إلى وسط الـكل ، وفُرض ذلك ، فهذا خلف لا يمكن ، فإذن ليس يمكن أن يكون سطح الماء غير كرى ، وذلك ما أردنا أن نبيّن[٣] .



فقد تبين[٤] من جهة الطبيعة أن سطح الماء كرى ، وأيضا أن جميع العناصر والجرم الأقصى كرية .

ويمكن أن نبين أن جرم الـكل كرى ، من الصناعة الرياضية ؛ فلنكمل الآن هذا الفن ، بتأييد ذى القدرة التامة وعزته .

تمت الرسالة والحمد لله رب العالمين ، وصلواته على رسوله محمد وآله أجمعين .

---

(١) فى الأصل : بعدا واحدا .

(٢) فى الأصل : الوسط الـكل .

(٣) النص المتقدم كله مضطرب ، وربما كان ناقصا ، وهذا هو المانع لنا من تكلف إصلاحه — والمعنى العام مفهوم .

(٤) فى الأصل : يتبين .

بسم الله الرحمن الرحيم

ولا حول ولا قوة إلا بالله

رسالة الكندى

فى

السبب الذى [له] نَسَبَتْ القدماء الأشكالَ الخمسة إلى الأسطقسات (١)

صانك الله أيها الأخ المحمود بتوفيقه من كل ريب! ووفقك لسبيل النجاة من حبائل الشبهة المُرْدِيَة وظلمات الجهل المخزية! ووهب لك علماً يقودك إلى ما يُقَرِّبُ منه من عمل، ويسعدك به إلى نهاية الأجل!

فهمتُ الذى سألتَ من إعلامك ما العلّة التى قادت القدماء من الفلاسفة إلى إضافة الأشكال الخمسة إلى العناصر الأربعة وإلى الفلك، وأىّ إضافة (٢).

فرأيتُ تَكَلُّف (٣) إعلامك ذلك بعضَ الأعمال المُرْبِحَةِ فى تجارة من كانت سوقه إيجاد (٤) وحدانية الله، جلّ وعزّ، وأنه ذو القوة المُبْدِعَةِ الكلّ، والقابضُ الكلّ، والأحكَمُ الفعل. وإن من سنة أفضل أهل كل تجارة ألّا يغفلوا عن مُرْبِحٍ فى تجارتهم من أين سنح وصحّ.

فأسرعتُ إلى إرادتك من ذلك، مُرْتَقِباً فى (٥) أرباحها الباقية وثمارها الزاكية بقدر

(١) يذكر ابن النديم (ص٢٥٧) للكندى رسالة «فيما نسب القدماء كل واحد من المجسمات الخمس إلى العناصر»، أما عند القفطى وابن أبى أصيبعة فلا نجد اسم هذه الرسالة، وهذا لا يطعن فى أنها للكندى. وفى هذه الرسالة مواضع مضطربة وناقصة بلاشك، مما يجعل الفهم التفصيلى عسيرا. ولم نسرف فى إصلاح النص، لأن المعنى العام واضح. ومما يعين على فهم الرسالة وإصلاحها مراجعة محاورة طيماوس لأفلاطون. ودراستهما دراسة مقارنة بحث هام قائم بذاته.

(٢) بعد هذه الكلمة بياض فى الأصل.

(٣) بعد هذه الكلمة كلمة : ذلك، مضروب عليها.

(٤) يعنى الوصول إلى علم وحدانية الله أو إثباتها.

(٥) هكذا فى النص، ولعلها : من.

ما بلغته فكرتى ورأيتُ من إشاراتهم الخفية الأسرار المدفونة فى أضعاف أقاويلهم العميقة الأغوار ؛ ولم آلُ نصحا فى إيضاح ذلك بأبسط قول جداً ، وبواهب الخيرات توفيقنا لكل محمود [فى][1] الدين .

وأما بعد ذلك فقد أظن أن العلل التى أضيف لها كلٌ واحد من المجسمات الخمسة الواقعة فى الكرة — التى كل واحد منها ذو قواعد متشابهة الأضلاع ، التى هى ذو الأربع قواعد المُثَلَّثات المنسوب إلى النار ، وذو الست قواعد المربَّعات المنسوب إلى الأرض ، وذو الثمان قواعد المثلثات المنسوب إلى الهواء ، وذو الأثنى[2] عشرة قاعدة المخمسات المنسوب إلى الفلك ، وذو العشرين قاعدة المثلثات المنسوب إلى الماء — إلى العناصر الأربعة والفلك ، ما أنا واصف .

أمّا أول ذلك فلأنها خمسة فقط ، لا أكثر ولا أقل ، كعدة الأسطقسات الأربعة المتضادّة والطبيعة الخامسة الخارجة عن المتضادات ، وإذْ ثلاثة منها مُحاطة بمثلّثات ، وواحد بمربّعات وواحد بمخمسات ، وأحدها ذو أربع مثلثات وستة أضلاع ، وأحدها ذو ثمان مثلثات واثنى[3] عشر ضلعا ، ، وأحدها ذو عشرين قاعدة مثلثة وثلاثين ضلعا ، وأحدها ذو ست مربعات واثنى[4] عشر ضلعا ، وأحدها ذو اثنتى[5] عشرة مخمسة وثلاثين ضلعا أيضا . وعدة سطوح كل واحد منها أزواج أيضا . فأما أشكال قواعد كل واحد منها ففردية إلا واحداً[6] ، فإنه زوجى ، أعنى أنها جميعا من مخمسات ومثلثات وهى فردية ؛ فأما واحد منها فمن مربعات ، فهو زوجى ؛ والفرد من العدد ينسب إلى التذكير ، لأنه لا يقبل التنصيف ، فهو لا يقبل الانفعال ؛ والزوج من العدد ينسب إلى التأنيث ، لأنه يقبل التنصيف ، فهو يقبل الانفعال .

فلأن ذا[7] الست قواعد المربعة زوجى من بينها ، ينسب إلى النهاية فى التأنيث ومخالفة كلها ؛ ولأن التأنيث تحت التذكير ، والأرض تحت الكل ، ينسب هذا الشكل إلى الأرض ؛ وأيضا لأنه ذو ست قواعد ، والستة عدد تام ثابت غير متحرك إلى زيادة ولا نقص ، والباقية ، أعنى ذا الأربع وذا[8] الثمان وذا[9] الاثنتى عشرة وذا[10] العشرين ،

(١) زيادة ليست فى الأصل . (٢) فى الأصل : الاثنا عشر .
(٣ ، ٤ ، ٥) فى الأصل : اثنا عشر . (٦) فى الأصل : واحد (٧، ٨، ٩، ١٠) فى الأصل : ذا .

بعضها عدد ناقص و بعضها زائد ، وكلها متحرك عن التمام إلى الزيادة والنقص ، غير ثابت على عدته ، نسب ذو الست قواعد إلى الأرض ، التى هى العنصر الثابت من بين باقى العناصر المركبة تحت الـكل ، ليتحرك عليه الـكل . ولأن الستة حاصرة أجزاءها ، والباقية غير حاصرة أجزاءها ، أضيفت الستة إلى الأرض المنحصرة ، والباقية إلى السائلة .

ولأن الاثنى عشر من الستة فى نسبة الذى بالـكل ، والذى بالـكل أعظم الأبعاد التأليفية ، ولأن هذه النسبة هى فى ذى الأضعاف الأول الأبسط ، نُسب ذو العشرين[1] إلى الطرف الأبعد من الأرض ، أعنى السماء ، التى هى والأرض واحدة ، إذهما نهايات الـكل ، ونهايات الذى بالـكل أشد نهايات الأبعاد التأليفية تباعداً بالمكان ، وهما واحدة بالقوة وذاتها[2] .

[و] لأن المنحصرة كلها محاطة بالقواعد الفردية — وذو الاثنى عشرة قاعدة وحده ، فإنه محصور بمخمسات — أضيفت الأشكال الثلاثة المحاطة بالمثلثات ، إذ هى محاطة بشكل واحـد ، إلى الثلاثة العناصر التى هى فى حركة واحدة ، أعنى حركة الاستقامة ، أعنى النار والهواء والماء ، وأضيف ذو الاثنى عشرة قاعدة المحاط بالمخمسات المخالف للمثلثات إلى السماء المخالفة[3] بالحركة للعناصر الثلاثة المنحصرة .

وأيضا لأنه ليس يقع على الـكرة شكل ذو أضلاع متساوية متساوى[3] الزوايا ينقسم بالمثلثات التى هى ركن لـكل شكل ذى أضلاع ، و يكون كل ضلع من أضلاعه قاعدة لمثلث متساوى الأضلاع والزوايا ، إلا المخمس — فإنه ينقسم بخمس مثلثات متساويات الأضلاع والزوايا ، كالذى هو موجود فى ذى العشرين قاعدة ، فإن كل خمس مثلثات منه مخمس متساوى الأضلاع والزوايا — أضيف ذو الاثنى عشرة قاعدة إلى الجرم المتحرك الحركة الـكرّية . وأيضا لأن ذا[4] الاثنى عشرة قاعدة المخمسة مساو عدة القواعد للبروج الاثنى عشر المفروضة للفلك ، وكل قاعدة منها تنقسم بخمس مثلثات مساوية العدد للخمس حدود المفروضة لـكل برج ، وأن أضلاع ذى الاثنى عشرة قاعدة ثلاثون[5] منها مساوية[6] لأقسام الجزء من

---

(١) هكذا الأصل . والصواب : ذو الاثنى عشرة .

(٢) هكذا الأصل ، ولا أفهم المقصود . راجع الاستدراكات .

(٣) فى الأصل : المحاطة .

(٤) فى الأصل : ذى .

(٥) فى الأصل : ثلثين .

(٦) فى الأصل : متساوية .

الاثنى عشر من الفلك المفروضة المسماة درجا ، وأعداد المثلثات التى تنقسم إليها مخمساته ستون[١] مساوية للتسديس ، وأضلاع هذه الستين مثلثة تسعون[٢] ضلعا مساوية للتربيع ، وهذان الشكلان[٣] ركن لأشكال مقاطر[٤] الفلك المفروضة الباقية ، أعنى التسديس والتربيع ، لأن من أضعاف التسديس يكون التثليث ، ومن أضعاف التربيع تكون المقابلة ، أضيف ذو الاثنى عشر قاعدة إلى جرم الفلك .

فأما الفردية الثلاثة المنسوبة إلى العناصر الثلاثة الباقية ، فإن ألطفها ، إذ هو أقلها قواعد ، أعنى الأربع قواعد المثلثة ، و إذ هو أحدُّها ، لأنه أحدُّها زوايا ، فإنه نُسب إلى النار ، إذ هى أحدّ العناصر الثلاثة وألطفها ؛ وأُضيف ذو الثمان قواعد ، وهو يليه فى عدد القواعد وحدّة الزوايا ، إلى الهواء ، الذى يلى النار فى اللطافة والحدّة ؛ وأُضيف ذو العشرين قاعدة ، إذ هو يلى ذا[٥] الثمان قواعد فى عدة القواعد وعدة[٦] الزوايا ، إلى الماء الذى يلى الهواء فى اللطافة والحدة .

وأيضا لأن ذا[٧] العشرين قاعدة هو الطرف الأبعد من هذه الثلاثة الفردية من ذى الأربع قواعد ، نُسِبَ هذان الشكلان[٨] إلى العنصرين المتضادّين من هذه الثلاثة الفردية ، لأن المتضادة هى الأطراف المتباعدة جداً . ولأن الأكثر تركيبا هو الأغلظ الأثقل ، أُضيف المركب من قواعد كثيرة إلى أغلظ العنصرين وأثقلهما ، أعنى الماء ، والمركب من قواعد أقل ، إلى ألطف العنصرين وأخفهما ، أعنى النار ؛ فأما المتوسط بين كثرة القواعد وقلتها ، فأُضيف إلى المتوسط بين العنصرين المتضادين فى اللطافة والغلظ والخفة والثقل ، أعنى الهواء .

وأيضا لأن التذكير محتوٍ[٩] من الكيفيات الفاعلة على الحرارة ومن الكيفيات المنفعلة

---

(١) فى الأصل : ستين . (٢) فى الأصل : وهذين الشكلين .
(٣) » » : تسعين .
(٤) هكذا الأصل : راجع الاستدراكات فى آخر الكتاب .
(٥) فى الأصل : ذى . (٦) لعلها : حدة .
(٧) فى الأصل : ذى . (٨) فى الأصل : نسبا هذين الشكلين .
(٩) فى الأصل : محتوى .

على اليبس ، وأن الفاعلة أقوى من المنفعلة ، والنار محتوية على الحرارة واليبس ، فالهواء يشركها في الحرارة التي هي كيفيتها الفاعلة ، والفاعلة أقوى وأعلى من المنفعلة ، لأن المنفعلة موضوعة الفاعلة كالهيولى ، والفاعلة لها كالصورة ، والأرض تشركها في اليبس الذي هو كيفيتها المنفعلة ، والمنفعلة أسفل وأضعف من الفاعلة ، وأضلاع ذي الثمان قواعد الاثنى عشر عند أضلاع ذي الأربع قواعد الأربع أيضا في نسبة الذي بالكل ، وأضلاع ذي الست قواعد الإثنى عشر عند أضلاع ذي الأربع قواعد الستة في نسبة الذي بالكل أيضاً ، إلا أن نسبة قواعد ذي الست قواعد الست إلى قواعد ذي الأربع قواعد الأربع ليست في نسبة الذي بالكل ، بل في نسبة الذي بالخمسة (؟) ، وهي أبعد في النسبة من نسبة الذي بالكل ، فأضيف ذو القواعد الأربع إلى النار ، إذ فيه نسبة إلى ذي الثمان قواعد من جهتين في أقوى نسب التأليف ، ونسبة [إلى][1] ذي الست قواعد من جهة واحدة في أقوى نسب التأليف أيضاً ، ونسبة ثابتة ، هي الوسطى من نسب التأليف الأولى في القوة[2] ؛ وأضيف ذو الثمان قواعد إلى العنصر المشارك للنار بالكيفية الفاعلة الأقوى ، وأضيف ذو الست قواعد إلى العنصر المشارك للنار بالكيفية المنفعلة الأضعف .

وأما ذو العشرين قاعدة فإن نسبة قواعده إلى قواعد ذي الأربع قواعد في نسبة الخمسة أضعاف ؛ وليست هذه النسبة في شيء من نسب التأليف ، وكذلك أضلاعه الثلاثون[3] إلى أضلاع ذي الأربع قواعد الست في نسبة الخمسة أضعاف أيضاً ، فأضيف ذو العشرين قاعدة إلى العنصر المباين للنار في كَيْفِيَّتَيْه جميعاً .

وأيضاً إن لذي الأربع قواعد وذي الثمان قواعد أعدادها متحركة غير تامة ولا ثابتة ، كما قدمنا في عدد النسبة التامة الثابتة ؛ وكلاهما متحركان[4] إلى النقص[3] ، لأن أجزاء الأربعة نصف وربع ، وجملة ثلاثة أقل من الأربعة ، وكذلك أجزاء الثمانية ناقصة ، فهما جميعاً مشتركان[5] في الحركة إلى النقص ، [ف] أضيف إلى العنصرين السائلين المتحركين المشتركين في حركة في جهة واحدة ، أعني النار والهواء ،

---

(١) زيادة ليست في الأصل . (٢) الأصل غير منقوط ، ويجوز أنه قد سقط منه شيء .
(٣) في الأصل : العنصر . (٤ ، ٥) في الأصل : متحركين ، مشتركين .

وأضيف منهما ذو الأربعة قواعد ، لأنه أشدهما حركة فى النقص ، إذ أجزاؤه أبعد فى النسبة منه من أجزاء ذى الثمانية قواعد من الثمانية (؟) ، إلى النار ، وذو الثمان قواعد ، لإبطاء حركته فى النقص ، إلى الهواء الأبطأ حركة ؛ وأضيف ذو العشرين قاعدة المخالف بالحركة لحركة ذى الأربع قواعد وذى الثمان قواعد — إذ حركة ذينك بالنقص ، وحركة هـذا بالزيادة ، لأن أجزاء العشرين زائدة على العشرين مثل عشر العشرين (؟) — إلى العنصر السائل الثالث المتحرك خلاف حركة النار والهواء ، إذ حركتهما من الوسط وحركته إلى الوسط .

وأما الشكل المحصور باثنتى عشرة قاعـدة ، فلأن عدة قواعده فى العـدد الزايد مثل ثلثها ، ونسبة زيادتها عليه أعظم نسب المتحركة الزائدة والناقصة ، فأضيف[١] ذو الاثنى عشر قاعدة إلى الفلك ، لأن حركته إلى الزيادة أسرع من جميع الحركات التى وصفنا ، وحركة الفلك أسرع من حركات العناصر . وأيضا لأن السماء محل الروحانيين ذوى[٢] العقول العقلية النقية غـير المشوبة ، وذوى الثبات على طباعهم ، لا غيرهم مما خلق الله ؛ والأرض مولدة كل حرث ونسـل ، أعنى عليها مستقر كل حرث ونسل ، وبها كَوْنُه .

فـكل واحـد من العناصر والسماء ، فهو ذو هيولى وصورة وما به تكون الحركة المكانية غير المختلفة ؛ وفى الأرض خاصة بأنه يكون النمو مع التثليث(؟) ، وفى السماء ثبات الحال والفعل العقلى مع[٣] ؛ فالأرض ذات تربيع فى معانيها ، والسماء ذات تخميس فى معانيها ؛ وكانت أوائل الأشكال ذوات الأضلاع كلها المثلثات ، لأن كل ذى أضلاع مثلث أو منقسم إلى مثلث ، والمثلث ليس ينفصـل إلى غـيره[٤] ، أوائل المحسوسات لـكنها[٥] ، كما ذكرنا ، الهيولى والصورة وما به تكون الحركة ، أضيف الأرضى إلى[٥] الأربعة ، أعنى الهيولى والصورة وما به تكون الحركة المكانية غير المختلفة والتولد ، إلى المحاطة بمربعات ؛ والنار والهواء والماء ذوات الثلاثة ، أعنى الهيولى والصورة وما به تكون الحركة المكانية غير المختلفة ، إلى المحاط بمثلثات ؛ والسماء ذات الخمسة ، أعنى الهيولى والصورة

---

(١) فى الأصل : وأضيف (٢) فى الأصل : ذى . (٣) بياض فى الأصل .

(٤) الانتقال إلى ما يلى صعب ، فلا بد أنه قد سقط من النص شىء .

(٥) الكلمة غير واضحة فى الأصل : لكنها ، كلها — يلى ، إلى ، على .

ومابه تكون الحركة المكانية غير المختلفة وثبات الحال والفعل العقلى ، إلى المحاط بمخمسات .

ولأن النار أولها وألطفها أضيف إليها أوّلُ الأشكال فى عدد القواعد وأحدُّها وألطفها ، وأنا أعنى ذا الأربع قواعد ؛ وأُضيف إلى الذى [يليها] فى الترتيب واللطافة ، أعنى الهواء ، الذى يلى الأربعة قواعد فى عدد القواعد وفى لطافة الزوايا وحدّتها ، أعنى ذا الثمان القواعد ، وأضيف إلى آخرها[1] فى الترتيب واللطافة ، أعنى الماء ، أكثرها قواعد وأكثرها وأعظمها زوايا ، وأنا أعنى ذا العشرين قاعدة .

فأما كثير من القدماء فكانوا يضيفون السماء إلى التخميس ، لأنهم كانوا يرون أن كل الذى فى السماء من خلق الله ذو حس وعقل ، وليس يعمّ كلَّ الذين فى الأرض العقلُ والحس ، بل الذى يعمها التوليد .

فانظر أيها الأخ المحمود ما الذى رمزت به الطبيعة من هذه الجهة على أن علة الكلّ واحدٌ غير متكثر ، ولا خارج عن ذاته ، ولا مُشْبِهٌ شيئاً من معلولاته بالأشباه اللطيفة الخفية عن الأعين الجسدانية والواضحة للأبصار العقلية .

إذ الشكل الكرى المحاط بسطح واحد غير متكثر ولا خارج عن ذاته علةُ كون ، بل فى الأشكال الأول ، أعنى المتقادرة[2] الأضلاع والزوايا والقواعد المتشابهة ، إذ الاعتدال أول ، لأن الاعتدال طبيعى والخروج عن الاعتدال عرضى غير طبيعى ، والطبيعى أقدم من العارض له[3] . و بوجدان الكرة يوجد كلُّ واحد من الباقية ، والكرةَ غيرُ شبيهة بشىء من ذوات السطوح ، لأنها لا [تـ][4] تكثّر ، وتلك متكثرة ، والخطوط الواقعة على الأشكال ذوات القواعد وترية ، والواقعة على الكرة قوسية فقط ، لا يمكن فيها خط وترى[5] ؛ وكيفما[6] فصلت الكرة بسيط واحد مسطح كانت فصولها المشتركة

---

(١) فى الأصل : أحدها .

(٢) هكذا الأصل ، ولعل المقصود : التى قدرها قدر واحد .

(٣) » » ، وفوق العبارة نجد : العارضات له .

(٤) مكان ما بين القوسين المضلعين بياض فى الأصل :

(٥) هكذا الأصل تقريبا ، وكلمة : وترى ، شبيهة بكلمة : وترن .

(٦) فى الأصل : كيف ما .

دوائر لا غير ؛ فأما ذوات القواعد فكيف فصلت ببسيط واحد مسطح ، كانت فصولها مختلفة وذوات أضلاع . والكرة تماسّ كل شكل على نهاية بعد واحد ، أعنى على علامة واحدة غير متكثر[ة][1] ؛ فأما ذوات القواعد فتلقى الأشكال على أشياء كثيرة ، إما على نهاية خط ، أو على نهاية سطح ، أو على نهاية جرم . والكرة كل الخطوط الفاصلة لها بنصفين فى قدر واحد غير متكثرة ولا مختلفة . وأما ذوات القواعد فليس كل الخطوط التى تفصلها بنصفين فى قدر واحد ، بل مختلفة متكثرة . والكرة كل الزوايا التى تماس بسيطها ، و بوترها خط من الفاصلة لها بنصفين ، متساوية معتدلة ، أعنى ثابتة غير مختلفة ولا متكثرة ؛ فأما ذوات القواعد فليس كل زاوية تماس بسيطها ، و بوترها خط من الفاصلة بنصفين ، متساوية ولا معتدلة ، بل مختلفة متكثرة . وأيضاً فإن الكرة يمكن أن تحرك كل ما كان محيطاً بها ومماسًا لها ، فأما الأشكال ذوات القواعد فليس يمكن ذلك فيها . والحركة الكرية يمكن أن تكون دائمة غير نافدة ، لأنها ليست تتحرك من مكان إلى مكان ، بل فى مكان واحد غير متكثر ولا مبتدل . فأما الحركات غير الكرية فليست كذلك ؛ فإنها تتحرك من أو إلى[2] ، وتستبدل الأمكنة وتكثرها ؛ فليس يمكن أن تكون دائمة ، لأنه لا يمكن أن يكون مكان بلا نهاية ، كما بينا فى كثير من أقاويلنا [أنه] لا يمكن أن يكون شىء بالفعل لا نهاية له .

وليس رمزت الطبيعة [وحدها][3] لوحدانية الله ، بل فى كل منتهى الهية[4] ، وسيما فى كل ما كان مُعَرّىً[5] من الهيولى ، كهذه الأشكال التى ذكرنا ؛ فإن علة أشخاص كل شكل من المحسوسات التى مع الهيولى شكلٌ واحد ، غيرُ متكثر ، ولا متحرك إلى عِظَمٍ ولا صِغَرٍ ، ولا قابل عرضا بتة ، كالدوائر المحسوسة ، التى بعضها أعظم من بعض ، القابلة بهيولاها أعراضا كثيرة من لون ووضع وحركة وتكوّن وغير ذلك من

(١) فى الأصل : متكثر .

(٢) فى الأصل غير واضحة تماما ، لكن المعنى يقتضى هذا .

(٣) زيادة اجتهادية ، وفى الأصل : بوحدانية الله .

(٤) هذه القراءة اجتهادية ، ويجوز أن كلاما سقط من الأصل ، ويمكن الإصلاح على وجوه كثيرة ، والمعنى واضح مما يلى .

(٥) فى الأصل : معرا .

أعراض أخر ، التي علّتها وجنسها كلها الدائرة الواحدة ، التي لا هيولى لها ولا أعراض ولا حركة إلى عظم ، ولأن العظم والصغر إنما يكونان بالإضافة ومع امتداد الهيولى وكثرتها وقلتها . وكذلك لكل نوع من الأشكال الباقية شكل واحد غير متحرك ولا متكثر هو علة كونها .

وعلة جميع الأشكال شيء واحد هو الصورة ، أعنى الذى به الشيء هو ما هو[1] ؛ وكذلك علة المعدودات جميعا الواحد الذى لا يتكثر فى ذاته ولا ينفصل .

وكذلك جميعُ المحسوسات ، علةُ كونها صُوَرُها العامة لها ، كالإنسان ، فإنه بالصورة الإنسانية هو ما هو ، والإنسانية وغيرها من الصور الحية بالصورة الحيوانية هى ما هى .

وكذلك الحى ولا حىّ[2] ، علتها الجوهر ، لأنها بالجوهر هى ما هى ، وكذلك كل الأشياء بالهوية هى ما هى .

فكل الأشياء تنتهى فى عللها إلى نهاية واحدة ، أعنى علة واحدة لا متكثرة .

فقد رمزت الطبيعة فى جميع الأشياء بأن علة الكل واحدٌ حق لا متكثر بتّةً من جهة من الجهات ؛ إذْ كل موجود ، فيه الوحدة متكثر[3] من جهة غير الجهة التى يوجد منها ، وبعضها أقل تكثراً من بعض ، كما أوضحنا فى كتابنا الموسوم بكتاب الفلسفة الأولى ، [و] كما نحن ممثلون الآن ؛ فإن الكريّة ، وإنْ كانت لا تتكثر[4] من جهة سطحها ومن جميع ما ذكرنا ، فهى متكثرة من عدد الأشياء التى هى بكل واحد منها متكثر[ة] ، التى عددنا آنفا من جهة أبعادها ؛ فإنها ذات طول وعرض وعمق وذات أجزاء .

فعلة كل وحدة موجوده[5] ، فيها تكثر من جهة من الجهات ، الواحد الذى لا يتكثر بجهة من الجهات ؛ إذ هو[6] موجد علة كل واحد من المتكثرات واحد أقل تكثراً منه ،

---

(١) راجع تعريف الصورة فى رسالة فى حدود الأشياء ورسومها .
(٢) لعله يقصد الحى واللاحى .
(٣) فى الأصل : إذ كل موجود فيه الوجود غير متكثر .
(٤) فى الأصل : لا تبصر . (٥) فى الأصل : واحدة موجودة .
(٦) لا بد أن تكون كلمة : هو ، زائدة ، أو أن تكون قد سقطت مما يلى تصل الكلام بما قبله .

كما قدمنا فى الأشخاص والصورة المتصاعدة إلى الهوية[١] ، وأن تكون العلل تنتهى إلى علة واحدة ، إذا المدد منته[٢] فى نقصه إلى واحد ، لأن كل علة ، إن كانت أقل تكثيراً من معلولها ، فهى أقرب إلى الوحدة الحق من معلولها .

فعلة أقل العلل تكثُّراً لا كثرة بتة ؛ فعلة الكل إله واحد ، لا تلحقه الكثرة بجهة من الجهات : ولا مضمحلٌ ، إذ ليس مما يلحقه الانفصال ولا النقص بجهة من الجهات — تبارك مُبْدِعُ الكلِّ ، ومُمْسِكُ الكل ، ومُحْكِم الكل المحجوبة عنه الأعين الجسدانية .

تمت الرسالة والحمد لله رب العالمين والصلاة على رسوله محمد وآله .

---

(١) لا بد أنه قد سقط هنا كلام .

(٢) فى الأصل منتهى .

بسم الله الرحمن الرحيم

العـــزة لله

رسالة الكندى

فى الجرم الحامل بطباعة اللون من العناصر الأربعة[1] والذى هو علة اللون فى غيره

أعانك الله على دركِ الحق ، ووقاك عثراتِ الشبه وزيغَ الأهواء !

سألتَ أن أوضح لك ما الجرم الحامل بطبعه اللون من العناصر الأربعة ، التى هى النار والهواء والماء والأرض ، إذ هى أركانُ جميع الكائنة الفاسدة وعنصرُها الذى منه تتركب ، وإليه ينحلّ كل منحلّ منها ، ليتضح لك بذلك أى العناصر معطى[2] ما ركب من العناصر لوناً .

وقد رسمت من ذلك ما ظننته كافياً فى ذلك لمن كان محلّه محلك من النظر فى الأشياء الطبيعية ومن أقرّ بمثل إقراراتك منها ، وبالله توفيقنا وعليه توكلنا .

فنقول أولا : ما العنصر ، وما النار ، وما الهواء ، وما الأرض ، وما اللون ؛ فإنا إذا قدمنا القول على ذلك ، سهل وجود[3] حامل اللون بالطبع لا بعَرَض وحامل اللون بعَرَض لا بالطبع .

فأقول إن العنصرَ جرمٌ متشابه الأجزاء ، باقٍ كلّية الشخص[4] فى الزمان كله ، متحركٌ

---

(١) ذكر هذه الرسالة للكندى كل من ابن النديم (ص ٢٥٨) وابن أبى أصيبعة (ج ١ ص ٢١١) والقفطى (ص ٢٤٣) بعنوان واحد ، هو : رسالة « فى مائية الجرم الحامل بطباعه للألوان من العناصر الأربعة » .

(٢) كذا الأصل ، وهو صحيح لغة .

(٣) يقصد الكندى معرفة أو علم أو إدراك حامل اللون .

(٤) هذه العبارة معناها أن العنصر بكليته ، أو بكلية وجملة شخصه ، باقٍ ، وإن كان بعض أجزائه قد تستحيل إلى عنصر آخر . قارن ، لفهم ما يلى ، رسالة الكندى فى العلة الفاعلة القريبة للكون والفساد ، فى الجزء الأول من رسائل الكندى ص ٢١٩ فما بعدها ورسالته فى طبيعة الفلك ، فى هذا الجزء

بالطبع حركة مستقيمة . فأما النار فعنصر حار يابس ، وأما الهواء فعنصر حار رطب ، وأما الماء فعنصر بارد رطب ، وأما الأرض فعنصر بارد يابس .

وأما اللون فكيفية مُحَسَّة[1] للبصر ، بذاتها ، وحده ، أعنى أنها للبصر وحده لا لغيره من الحواس ، بلا توسط مُحَسّ غيرها ، كالشكل المحسوس باللون ، إذ هو نهاية اللون .

أما العنصران الحاران اللذان[2] هما النار والهواء فسيّالان مُشِفّان[3] ؛ وأما العنصران الباردان ، اللذان هما الماء والأرض ، فإن أحدهما الذى هو رطب ، أعنى الماء ، سيّال مُشِف ؛ وأما اليابس منهما فمنحصر مقاوم للبصر ، أعنى أنه لامُشف ، أعنى بالمشف ما أحس البصر ما خلفه من محسوسات البصر ، بما للبصر أن يحس به ، أعنى بتوسط الهواء المضئ بين البصر ومبصراته . فإذن الجسم المشف هو ما أحسّ البصر ما خلفه من مبصراته ، مع توسط الهواء المضىء بين البصر و بينه على حقيقة لونه ؛ والجسم الذى ليس بمشف هو الجسم الذى لا يبصر البصر ما خلفه من محسوسات البصر ، مع توسط الهواء المضىء بين البصر و بينه ، على حقيقة لونه .

فإذن الجسم المشف الحق لا لون له ، إذ ليس يوجد مع لون المحسوس الذى خلفه لونٌ ما غير لون المحسوس الذى خلفه بتّة ؛ فإذن ليس بموجود له لون بته ، أعنى ذا المُستَشَف[4] من العناصر . فإن كان الذى لا مستشف له[5] ، أيضاً لا لون له ، فإذن ليس عنصر من العناصر له لون بتة .

و إذ كانت الأشياء الباقية من الواقعة تحت الكون والفساد المركبة من العناصر الأربعة إما مشفة و إما لا مشفة ، وكان ما رسمنا به المشفّ ما قدّمنا ، فإن المشفة منها لا ألوان لها . فإن كانت أيضاً التى ليست بمشفة لا ألوان لها ، فليس إذن شىء من الأجسام الكائنة الفاسدة له لون .

---

(١) أى محسوسة .
(٢) أصل : العنصرين الحادين . . . الخ .
(٣) يقصد أنهما شفافان .
(٤) كذا الأصل ، أى شفّاف ، أو ذو شفوف .
(٥) أى الذى لا يرى ما خلفه .

فإذن اللون ليس بموجود لجسم تحت الكون والفساد بتّة ، والألوان موجودة فى الأجسام التى تحت الكون والفساد ؛ فالألوان إذن موجودة فى الأجسام التى تحت الكون والفساد ، لا موجودة فيها ، معاً . والموجودة أيس[1] ، والتى ليست[2] بموجودة ليس ؛ فهى موجودة لا موجودة ، وهى أيس ليس معاً ، وهذا من أقبح المحال .

فإذن الجرم الذى لا مُستشفَّ له ، عنصريا كان أو سماويا[3] ، ذو لون ؛ فإذن الأرض ، إذ هى من بين العناصر لا مستشف لها ، فهى ذات لون ؛ فإذن الحامل اللون من العناصر الأربعة هو الأرض .

فقد تبين[4] أنها حملت اللون بأنها لا مشفة ؛ فإذن الانحصار وعدم الإشفاف ، خاصةً من العناصر الأربعة ، للأرض . فإذن الانحصار وعدم الإشفاف العنصرى كيفيات أرضية ؛ فأما عدم الإشفاف السماوى فكيفية كوكبية .

ولنسمّ الذى لا مستشف له المنسدّ عن البصر ، والأثر عينه ، الذى به المنسدُّ منسدٌّ ، الأنسدادَ البصرى . فإذن الأنسداد البصرى فى العناصر أرضيةٌ ما .

فإذن كل انسداد بصرى فى جرم من الأجرام الواقعة تحت الكون والفساد أرضيةٌ فيه ، ومُحسّنا لوناً[5] ، اشتد الانسداد أو ضعف فيما هو فيه .

فإذن بالأرضية التى هى انسداد بصرىٌّ كونُ الألوان فى جميع المركبة من العناصر ، أعنى جميع الكائنة الفاسدة .

وقد يوجد ذو المُستَشَفّ بطم ورائحة وملمس ومُنقَرَع[6] .

---

(١) أيس بمعنى الموجود الثابت ، وليس بمعنى المعدوم المنفى . راجع الجزء الأول من رسائل الكندى ، الطبعة الأولى ، ص ١٨٢ — ١٨٣ .

(٢) فى الأصل : ليس .

(٣) أصل : عنصرى . . . سماوى .

(٤) فى الأصل تبينت ، بدون نقط ؛ ويجوز أيضاً أن تكون تحريفاً عن : ثبت .

(٥) كذا الأصل ، ويظهر أن فى العبارة نقصاً . وعلى كل فالمعنى واضح : إن الذى يجعلنا نحس اللون هو الأرضية التى فى الأشياء كثيرة كانت أم قليلة .

(٦) هكذا الأصل ، والمقصود هو الصوت ، من قرع بمعنى طرق .

فإذن إنما يتم محسوس بجميع الحواس إذا صار ذا لون ، و إنما يصير ذا لون إذا صار منسداً عن البصر ، أعنى إذا صار لا مستشف له .

فإذن قد اتضح أن رسم اللون الصحيح إنما [هو][(١)] تمامية جسم [ليس][(٢)] ذا مستشف .

ولنا فى ذلك بيان آخر ، تحصل أوائله[(٣)] مأخوذةً من الحس ، بما هو أقرب إلى فهم العوام ، فنقول :

إنا نجد الماء المحض من الشوائب متلوناً بكل لون جاوره ، إذ هو مُشِفٌ ، لا لون له ؛ فإنه لو كانت الألوان التى تُحَسّ معه خاصةً له ، لم يتبدل مع كل ما جاوره بلون مُجاوره . فإذن إنما يرينا مُجاورَه ، إذْ ليس جسمه ساتراً ولا ذا[(٤)] لون ؛ كالهواء ، فإنه يُحِسنا[(٥)] كلَّ ما عرض فيه ، أعنى لونَ كل جسم عرض فيه ، إذ لا لون له بطباعه[(٦)] ولا [هو][(٧)] ساتر ، بل مُشف ، مُحَسّ[(٨)] كل ما فيه .

ونجد النار أيضاً إذا كانت على طبائعها[(٩)] غيرَ مُحِسة[(١٠)] لوناً ، كالذى يوجد فى النيران ، التى هى غير مشوبة بجسم غيرها . فإن النار التى تلى الجمر الذى لالهب[(١١)] له ، والحديد المحمى المستحيل نارياً ، إذا أُدنى منه الخشب إدناء[(١٢)] ينال به الاحتراق ، التهب فى سرعة ، كما

---

(١) زدنا كلمة : هو ، للإيضاح .

(٢) لا بد من زيادة كلمة : ليس ؛ وإلا ناقض هذا الكلام ما قرره الكندى من قبل . ومن المسلم به أن اللون لا يتحقق إلا إذا وقف البصر ، أو أنسد كما يقول الكندى . وهذا لا يمكن إلا مع وجود جسم كثيف منحصر.

(٣) يقصد أصوله أو مقدماته .

(٤) فى الأصل : ساتر . . . ذى .

(٥) أى يجعلنا نحس .

(٦) أى بطبعه أو بطبيعته .

(٧) زدنا كلمة : هو ، للإيضاح .

(٨) أى محسوس ، ويمكن قراءتها على أنها اسم فاعل متعد ، أى جاعل إيانا نحس كل ما فيه .

(٩) هكذا فى الأصل ، وقد احتفظنا بها .

(١٠) أى غير جاعلة إيانا نحس لوناً .

(١١) فى الأصل : لهبا .

(١٢) فى الأصل : أدنى .

يفعل اللهب المحسوس بالبصر ، وليس يحس فى تلك النار لونٌ البتة . فأما ما يُرى من الحمرة والصفرة والبياض والخضرة وغير ذلك من الألوان فى النار ، فإنما هو من الأجسام التى انفصلت من المحترق واستحالت ناريةً ، فإنها تتحرك[1] حركة النار علواً ، فتسيل علواً كسيلان النار ، فممازجتها النار تعطى حواسنا مع النار ألواناً مختلفة ، بحسب ما لألوانها الخاصة[2] بها أن توجد حواسَّنا[3] ، مع ممازجة ضياء النار ؛ وهى التى تُرى ، إذا علت ، منفصلةً من لهب النار بلون خاص . وأكثر ألوانها السواد ، ويسمى دخاناً .

فباضطرارٍ أنّ[4] إحساسنا البصرى[5] يُوجِد[6] هذه العناصر الثلاثة ، بلا لون من طباعها ؛ والألوان موجودة ، فباضطرارٍ أن تكون بالأرض وبالأجزاء الأرضية . فإن لم تكن كذلك ، لم يكن لون البتّة فى السكائنة الفاسدة .

فإذن بيّنٌ أن الألوان للأرض وبالأرض : أمّا للأرض فبالفعل ، وأما لغير الأرض من العناصر والمركبات منهافبالقوة ، أعنى بقوة الأرض ؛ إذ هى ممكن لها أن تؤثّر فيما خالطت الألوانَ .

فقد تبين ما العنصر الحامل اللون ، وبما[7] اللون فى جميع السكائنة الفاسدة ، وما اللون ، بالقول الطبيعى .

وهذا فيما أردتَ ، بحسب مالك أن تفهم ، كافٍ ، وبالله توفيقنا ، وعليه توكلنا ، وله الحمد كِفاء نعمه على جميع خلقه .

تمت الرسالة والحمد لله رب العالمين ، وصلواته على رسوله محمد وآله أجمعين .

---

(١) فى الأصل : تحرك ، وقد أصلحناها — وإن كانت صحيحة على وجه — لتكون أقرب إلى التعبير المألوف . (٢) فى الأصل : الخاصية ، وهى صحيحة أيضاً . (٣) أى تجعل حواسنا تدرك .

(٤) أى أن من البديهى أن . . . الخ (٥) فى الأصل : البصرية .

(٦) أى يدرك أو يجعلنا ندرك .

(٧) هكذا الأصل ، وقد أبقيناه على حاله ، والمعنى : بماذا اللون ، أى بأى شىء يكون اللون .

رسالة الكندى

فى العلة التى لها تكون بعض المواضع لا تكاد تُمْطَر

بهذه الرسالة تبتدىء مجموعة خاصة مما حفظته لنا الأيام من رسائل الكندى الطبيعية ، وهى ذات موضوعات من نوع واحد . فكلها فى مسائل جغرافية بالمعنى العام ، وفيها نجد الكندى يعرض المسائل الجغرافية عرضا علمياً قائماً على المشاهدة ومتجهاً إلى استخلاص ما يمكن استخلاصه منها . وقد يكون فى ثنايا ذلك ما لا يتفق تمام الاتفاق مع ما أثمرة تقدم علم الجغرافية الحديث من معارف . ولذلك فلا بد من دراسة هذه الرسائل ، مع مراعاة زمان تأليفها ومراعاة الظروف الجغرافية المحلية فى البلاد التى كانت الملاحظة منصبة عليها . وهذا له من غير شك قيمة كبيرة فيما يتعلق بتاريخ الآراء الجغرافية — خصوصاً عند العرب — كما كان يتصورها فيلسوف وعالم ، يعدّ من أكبر ممثلى الفكر العربى فى عصره و إلى ما بعد عصره بقرون .

وهذا ما نتركه لعلماء الجغرافية المحدثين ، بعد إذ قدمنا لهم الرسائل على قدر ما فى وسعنا من ضبط نصها و إخراجه فى الصورة التى تساعدهم على البحث .

ولهذه الرسالة الأولى من رسائل الكندى الجغرافية بالنسبة للجغرافيين المصريين قيمة خاصة ، لأن المؤلف — بعد أن تكلم عن علة المطر وأنها هى حرارة الشمس التى تبخر الماء والعناصر المائية والأرضية ، فترتفع هذه كلها ،وتحملها الرياح إلى حيث توجد العوامل المكثفة للأبخرة، فتنزل مطراً — يتحدث إليهم عن بلادهم وعن أسباب قلة المطر فيها ، وعن بعض أحوالها الأخرى كلاماً طريفاً يسترعى الانتباه و يستحق التمحيص .

أما ما يقوله المؤلف عن هبوب الرياح وأسبابها واتجاهاتها والمؤثرات فى ذلك ، فأساسه من المشاهدة صحيح ، غير أن المؤلف لم يراع فى الاستنتاج إلا الظروف المحلية — وهذا طبيعى من مقامه فى العراق .

بسم الله الرحمن الرحيم

وما توفيقى إلا بالله

رسالة الكندى

فى العلة التى لها تكون بعض المواضع لا تكاد تمطر[1]

هيّأ الله لك جميعَ مطالبك وجعل لك إلى كل خير سبيلاً !

سألتَ ، أنار الله لك سبيل الحق ! عن العلة التى لا يكاد لها أن يكون المطر فى بعض المواضع .

فإن كان — كان الله لك مُسَدِّداً ! قد اتّضح لك ، ما العلةُ التى لها يكون المطرُ فى المواضع المطرة ، فقد ينبغى أن تظهر لك ، أظهر الله لك جميع الخفيات ! علةُ عدم المطر فى بعض المواضع فى أكثر الزمان ؛ إذ عِلْمُ المتضادّات معاً .

وعلةُ كونِ المطر أنّ حركاتِ الأشخاص العالية فى أدوارها تميل فى جهتين متضادّتين ، هما الشمال والجنوب ، لانحراف فلك البروج الذى هو الدائرة العظمى من كُرَة الشمس التى تدور جميع الكواكب من المغرب إلى المشرق على سمتها بحركتها الأولى العامة لها . فإذا كانت الشمس — التى هى أعظمها وأظهرها فعلاً فيما دارت عليه[2] ، من التسخين ، لما[3]

(١) ذكر هذه الرسالة للكندى ابن النديم (ص ٢٥٧) بعنوان : « رسالة فى العلة التى لها يكون بعض المواضع لا تكاد تمطر » ، وابن أبى أصيبعة (جـ ١ ص ٢١١) بعنوان : « رسالة فى العلة التى لها يكون بعض المواضع تكاد لا تمطر » ، والقفطى بعنوان : « رسالة فى علة أن بعض الأماكن لا تمطر » . وربما كان عنوانها الأصح هو الذى يذكره الكندى نفسه فى رسالته فى علة كون الضباب ، وهى منشورة فى هذا الجزء من رسائله ؛ ويشير الكندى إلى هذه الرسالة أيضاً فى رسالته فى علة الثلج والبرد ... الخ ، وهى منشورة أيضاً فيما يلى .

(٢) يقصد : دارت حوله . (٣) فى الأصل : لها — وعلى هامشه تصحيحها : لما .

يجتمع للشمس ، من الأشياء[١] المُحْمِية ما تحركت عليه ، التى هى من العظم والسرعة فى الحركة على الأرض[٢] ، فى فلكها الخاص وقرب موضعها من الجو من الأرض ، إذا أضيف ذلك إلى مواضع غيرها أو أعظامها[٣] وأزمان حركتها — على سَمْتِ موضع من الأرض ، أحمته وحلّت أكثر ما فيه من الرطوبات ولطيف الأرض ، وأحمت الجو المماس لذلك الموضع من الأرض ، وبرد ما بَعُدَ منه ، وعاد إلى طبعه الذى هو البرد واليُبْس .

وكل جسم برد انقبض واحتاج إلى مكان أصغر من مكانه قبل برده . وكل جسم حمى انبسط واحتاج إلى مكان أعظم من مكانه قبل حَمْيه ؛ فسال الهواء من جهة الموضع المنبسط الحار إلى جهة الموضع المنقبض البارد . وسيلان الهواء هو المسمى ريحاً ، فإن عادتَنا أن نسمى سيلانَ الهواء ريحاً ، وسيلانَ الماء موجاً . فلذلك ما يكون أكثر رياح الزمان الذى تكون فيه الشمس فى الميل الجنوبى حاميا[٤] ، لمسيلها من الجنوب المتسع ، بإحماء الشمس للمواضع التى فى جهة الجنوب ، إلى الشمال المنقبض ببرد هواء الجهة الشمالية التى بعدت عنها الشمس المحمية لما سامتته .

فإذا كانت الشمس فى الميل الشمالى حميت المواضع التى فى الجهة الشمالية ، وبردت التى فى الجهة الجنوبية ، فسأل الهواء الشمالى واتسع ، لحرارته[٥] ، إلى الجهة الجنوبية ، لانقباض الهواء الجنوبى ببرده ؛ فلذلك تكون أكثر رياح الصيف شمائل ، وأكثر رياح الشتاء جنائب ، إلا ما عرض من الأسباب السفلية ، من جرى الأودية والفيوض العارضة والنقائع[٦] والمروج[٧] والشروق على الجبال الصلدة والسياح[٨] الغرقة والزروع والغياض

---

(١) هكذا الأصل ، ومن الجائز أن تكون تحريفاً عن : الأسباب .

(٢) يقصد الدوران حول الأرض .

(٣) يقصد أحجامها .

(٤) فى الأصل : حاما .

(٥) فى الأصل : بحرارته .

(٦) غير منقوطة فى الأصل ، والمقصود فى الغالب هو الأماكن التى يطول فيها مكوث الماء ، فتصير نقائع أو ، بلغتنا الحديثة ، مستنقعات .

(٧) غير منقوطة فى الأصل .

(٨) غير منقوطة فى الأصل ، فيجوز أن تقرأ على أكثر من وجه ، ويجوز أن تكون صيغة جمع من كلمة : سيح ، وهو الماء السائح .

والآجام ، فى بعض الأوقات دفعة ، وفى بعضها على جزء فجزء ؛ فإن بهذه الأسباب وما أشبهها ، تحدث عِلَلٌ يكون سيل البخار بها إلى جهات مختلفة ، تعرض بها صنوف من الرياح على قدر أوضاع المواضع من الإشراف[1] والانحدار والأغوار والهويات[2] ، ومن إلتهاب النيران وما أشبه ذلك .

ولذلك ما سمى القدماء الحكماء من اليونانيين البخار السائل على وجه الأرض بحركة الشمس من الشمال إلى الجنوب ومن الجنوب إلى الشمال بحر أوقيانُس[3] المحيط بالأرض ، العذب الماء ، لتشبيههم هذا الهواء السائل من الشمال إلى الجنوب ومن الجنوب إلى الشمال بالبحر المترجح[4] بسيلانه[5] مقبلا ومدبراً . فإذا تناهى البخار إلى موضع ، بُعدُه من سمت الشمس بُعدٌ يُبرد جوه بالمقدار الذى يحصر ذلك البخار ويغلّظه ويكثّفه ، استحال ما ماسّه من الهواء ماء ، فانحلّت[6] أمطاراً سائلة إلى الأرض ما كان فيه من البخار المائى ، وأرضاً ما كان من البخار الأرضى ، فزحمَ الهواء بثقله وحَفْزِه[7] إياه ، فصيره رياحاً[8] ، إذ سيلانُ الهواء ريحٌ ؛ وإنما يعرض تمام انحصاره ، إذا وقع ذلك البخار السائل فى أغوارٍ أو بين جبال

(١) هذه الكلمة إما أن تكون مصدراً من أشرف بمعنى ارتفع أوهى جمع شرف ، والشرف هو العلو والمكان المرتفع .

(٢) الهوى بضم الهاء وفتحها السقوط من أعلى إلى أسفل . والهوة الحفرة ، وإذن فإما أن تكون الكلمة جمع هوى وتكون مقابلة لاستعمال المصدر ، كما تقول الإنحدارات والإرتفاعات ، وإما أن تكون جمع هوة بمعنى الوهدة أو المكان المنخفض بين مرتفعات .

(٣) فى الأصل بحر اقياس ، ولكن بين : بحرا ، و : قياس بياض ، لعله محل صرف قد أمحى ، والأغلب أن يكون الأصل هو ما اخترناه .

(٤) فوق هذه الكلمة كلمة : المتموج .

(٥) هكذا الأصل ، ولعلها : لسيلانه .

(٦) الكلمة غير منقوطة فى الأصل ، وربما تكون تحريفاً عن كلمة : انحل ، أو ربما كانت : انحلب ، لأن الكندى يستعمل مادة : حلب ، فى رسالته التالية .

(٧) الحفز هو الدفع .

(٨) فى هامش المخطوط نجد هذه العبارة : فى أخرى (أى فى نسخة أخرى) : فسيله ، فأحدث رياحاً .

تحجبه من السيلان عنها موافقةُ[1] البرد الحاصر له هناك ، أو لقيه سيلانُ هواء يضادُّ سيلانَه ، فحبسه وحصره عن السيلان ، على شبه[2] من بعض البخارات العارضة بالأسباب السفلية المعرضة البخار التى حددنا آنفاً .

فأما إذا كانت المواضع التى ينتهى إليها البخار مواضع عادمة لما يحصر بخارها و يبرده ، تعدّاها البخار إلى حيث يعرض له ما حددنا من الأسباب الحاصرة المبردة ، وسيما إن كان ذلك الموضع تقبل أرضه[3] من غيوض شيئاً كثيراً ؛ فإنه فى كل يوم ، حين تسخن الشمس ، يرتفع منه بخار كثير ؛ فإذا غربت الشمس عنه ، برد ، فحله بالليل أنداء أكثر[4] مما ارتفع منه ، وقد انتهى إليه من بخار غيره السائل إليه ، كالذى يعرض فى جو الآجام فى كل الأيام .

فالمواضع التى يقل عرضها[5] فى الجنوب أو بعدها[6] من القليلة العرض ، و يعرض لها عدم الحواصر لبخارها السائل إليها من الجنوب ، بقلة الجبال الشامخة الحاصرة للبخار من جهة شمالها ، ويعرض لها دفا[7] الجو ، إما لكثرة السياح[8] أو مجاورة بحارمنها فى جهة الشمال ، التى يكون سيلان أبخرتها فى خلاف جهة تلك المواضع — أعنى أن يكون سيلان ما يعلو من تلك الأبخرة إلى جهة الشمال — يقل كون المطر فيها ، كالذى يعرض لبلاد مصر ؛ فإن جوها من

---

(١) فى الأصل : وافقه .

(٢) غير منقوطة فى الأصل وغير متميزة تماماً .

(٣) الكلمة غير واضحة فى الأصل ، فيمكن قراءتها أيضاً : يقبل أن فيه — والمعنى واضح على كل حال وهو : ولا سيما إذا كان الموضع يقبل أن يتشرب ماء كثيراً .

(٤) فى الأصل : أبدا كثيراً مما ارتفع منه . وقد بدا لنا أن المقارنة باستعمال عبارة : مما ارتفع منه ، ووجود كلمة كثير ، كل ذلك يستدعى الاجتهاد فى تصحيح النص ، ظناً منا أن الناسخ أخطأ . والمعنى أن المواضع التى فيها الأشجار الملتفة يرتفع منها فى النهار بخار كثير فى أثناء الأيام الحارة ، ثم إذا جاء الليل بردت ، ورجع إليها ما ارتفع منها ، مضافاً إليه بخار ينجذب إليها .

(٥) كذا الأصل .

(٦) فى الأصل : بعده — ولا أفهم المقصود من قلة العرض إلا أن يكون هو البعد عن معدل النهار ، أى خط الإستواء . راجع الإستدراكات فى آخر الكتاب .

(٧) هكذا الكلمة فى الأصل ، وقد احتفظت بصورتها .

(٨) راجع ص ٧١ مما تقدم ، هامش رقم ٨ .

جهة شمالها عادم للجبال الشوامخ ؛ وأكثر ما يسيل من البخار من جهة الجنوب إلى الشمال ، أعنى من جهة بحر الحبشة ، يحجز بينه و بين مصر جبال البجه ، أعنى المقطم وما يليه من الجبال ، فيسيل بخار بحر الحبشة إلى جهة العراق .

وليس فى سمت مصر من جهة الجنوب بحر ، فما يسيل إلى سمتها من البخار أقل مما يسيل من بحر الحبشة إلى العراق . والنيل يغير حركة الهواء من الجنوب إلى الشمال بجريته[١] ، فينقاد سيلان تلك الأبخرة إلى الشمال فى بلاد كلها حارة لقلة العرض[٢] ومجاورة البحار ؛ أما بحر الحبشة فمن جهة شرقها ، وأما بحر الإسكندرية فمن جهة شمالها ، فيحمى جوُّها ، فلا يغلظ البخار السائل إليها ، ولا يجتمع حتى يخالط بخار الإسكندرية و يمتزج به ، و يجوزان معاً إلى جهة الشمال من بلاد أرق[٣] ؛ فإذا انتهيا إلى المواضع التى يعرض لها انحصار الجو ببردها ، وما يحيط بها من الجبال فى جزائر تلك الجهة وأرضها العظمى ، سالت تلك الأبخرة هنالك ، وكانت أمطاراً فى تلك المواضع الشمالية وثلوجاً . وعدم جو أرض مصر ذلك ، لما حددنا من العلل المُعدِمة[٤] فى قولنا ، ولأن النيل يفيض على جميع أرض مصر — فإذا نقص يزاد[٥] إلى قعر بطنه[٦] — تقبل أرضُه حسياً كثيراً[٧] ، لكثرة إقامة الماء على وجهها ، فيكثر ما يرتفع من أرضها فى كل يوم من البخار بحمى

---

(١) هكذا الأصل ، وقد احتفظت به .

(٢) هكذا الأصل ، والكلمة مصححة فى الهامش هكذا : العروض .

(٣) كذا الأصل وبين الراء والفاء بياض قليل جداً ، ويجوز أن يكون المقصود بلاد اليونان . والكندى يذكر اسم ارق فى معرض كلامه عن بلاد اليونان ، فى رسالته فى الحيلة لدفع الأحزان .

(٤) هكذا الأصل ، والمقصود هو العلل المانعة للمطر . وربما تكون الكلمة تحريفاً عن كلة : المتقدمة

(٥) كذا الأصل بدون نقط ، فقد تكون : تراد ، وقد تكون تحريفاً عن : ارتد .

(٦) هذه القراءة اجتهادية ، هل يمكن أن تكون : إلى قعر بطنه أو على الأصح : قعر باطنه ، أى إلى الآبار الجوفية المتصلة فى باطنه . ويظهر أنه قد سقط شىء من النص ، لأن الكلام التالى مباشرة كأنه مقطوع الصلة بما قبله . — راجع الاستدراكات .

(٧) يقصد أن أرضه تتشرب ماء كثيراً .

الشمس ؛ فإذا عدم جوها الشمس وما ينعكس إليه من حر الأرض بالشمس برد بالإضافة إلى قدر ما كان عليه عند شروق الشمس عليه ، استحال[1] البخار مائياً ، فسال فى الليل سيلاناً ضعيفاً متحللا لعدمه التكاثف والانحصار ، فصار طلّا عائداً إلى الأرض ؛ وبهذه العلة تكثر الأوباء فى مثل هذه المواضع .

ومتى قرب بعض الكواكب السيارة من الشمس زاد فيما تؤثر الشمس ، وما كان منها فى جهة غير جهة الشمس ضادّ أفعال الشمس بقدر قوته — وإن قلت — بتأثيرها فى الجو المخالف لجهة الشمس .

فهذا ، كان الله لك كافياً فى جميع أمرك ! فيما سألتَ كافٍ ، بحسب موضعك من الفهم ؛ فالقليل من القول نهايةُ الإيضاح مما قدّم[2] القول فيه لإيضاحه .

والله ولى إسعادك وإرشادك وتوفيقك .

تمت الرسالة والحمد لله رب العالمين ، والصلاة على محمد النبى وآله أجمعين .

---

(١) هكذا الأصل . ويظهر أن كلاماً قد سقط قبل ذلك ، وإلا وجب القول : واستحال أو فاستحال .

(٢) كذا الأصل ، ولعلها تحريف عن : فيما ، أو : لما .

بسم الله الرحمن الرحيم

العزة لله

رسالة أبي يوسف يعقوب بن إسحق الكندى

فى علة كون الضباب[1]

أرشدك الله إلى كل نفع ، وحاطك من كل ضر[2] !

سألتَ إيضاح علة كون الضباب . وقد رسمتُ من ذلك بقدر ما هو كافٍ ، مع قدر معرفتك بما يُقدَّم من الأوائل لأمثال هذه الأشياء ، من نوع العلم الطبيعى ، وبالله توفيقنا ، وعليه توكلنا .

إن الأبخرة إذا علت فى الجو انعقدت ، إذا عرضت لها الأسباب المبردة التى حددنا فى رسالتنا « فى كون المطر فى بعض المواضع وامتناع كونه ، إلا الأقل ، فى بعض المواضع » ، وكان منها[3] الغمام . فإن ثبت فى موضعه إلى أن تتمّ استحالته وفسادُه ، لم يحدث الضباب من ذلك الغمام ؛ فإن عرضت ريحٌ فى الجو أعلى من الغمام ، لحطّته إلى الأرض حتى يُماسّها ، كان ما انحط من الغمام وانتهى إلى الأرض ضباباً ؛ فإن الضباب ليس هو شىء غير غمام منحط إلى وجه الأرض ، متحلل بِحَمْىِ الهواء المماسّ الأرض . ولذلك إذا كان الضباب تاماً عظيماً كان دليل صحو ، لأن العلة التى حطته من العلو تُعْدِمُه[4] الموضع الأعلى من

(١) ذكر هذه الرسالة للكندى ابن النديم (ص ٢٦٠) وابن أبى أصيبعة (ج ١ ص ٢١٣) بعنوان : « رسالة فى علة كون الضباب والأسباب المحدثة له » ، وذكرها القفطى (ص ٢٤٥) بعنوان أقصر من ذلك : « كتاب فى علة الضباب » .

(٢) فى الأصل . ضير .

(٣) فى الأصل : كان منه الغمام ، ولا بد من إصلاح الكلام وربطه بما قبله .

(٤) غير منقوطة فى الأصل .

الجو الذى يمكن أن ينعقد فيه الغمام ويتحلّب[١] منه ماء .

وربما عرضت الريح العارضة فى جوف الغمام فى الجزء الأقرب من الأرض منه بضغط البرد للغمام من علٍ ومن جوانبه ، فتزحم[٢] تلك الريحُ المحصورةُ[٣] من علٍ[٤] من إحدى[٥] الجهات المضادة[٦] ، الغمامَ إلى جهة الأرض ، فينزل منه الجزء العظيم إلى الأرض ، ويبقى باقيه فى محلّه من الجو ؛ فما عرض من الضباب ، بعد الدوى فى الغمام وبقاء[٧] الغمام الذى فى الجو الأعلى على حاله ، لم يكن دليلاً على صحو . وإنما يمتحن ذلك ، إذا عَرَض ، بأن تتفقّد النيّرين ؛ فإذا لم يدرك البصرُ مواضعَها من الجو ، كان أحد ما يُستدل به على أن الغمام الأعلى ثابت ؛ وإذا رأيت مواضعها ، وتبينتْ خلف الضباب ، ظُن أن الغمام الذى فى الجو الأعلى المتكاثف قد انحط إلى الأرض . وقد يُرى ذلك كثيراً حِسًّا من رؤوس الجبال الشامخة ؛ فإنه ربما انعقد البخار غماماً دون ذراها ، فيرى من كان عليها من تحته الغمامَ كالضباب ؛ ثم ينزل ، فيخالط ذلك الضبابَ ، فيجده فى جميع معانيه كالضباب الذى يوجد على وجه الأرض ، إلا أن يتفاضل فى كثرة البلّة وترطيب الأجسام والكثافة . فإنه ربما عرض منه للسالك فيه إمساكُ النفس وتعسّر التنفس[٨] فيه لغِلَظِه .

وقد يعرض مثل ذلك من الضباب المشاهد على وجه الأرض فى بعض الأحايين ، إذا كان تاماً كثيفاً ؛ فأما فى أكثره فلا يعرض ذلك ، لأن الهواء القريب من الأرض يُحيله

---

(١) غير منقوطة فى الأصل ، فيمكن قراءتها على أكثر من وجه .

(٢) فى الأصل : فتزحم ، وقد زيدت فيها دال بعد كتابتها ، فصارت فتزدحم . ولم نعتد بهذا التصحيح ، فأبقينا الكلمة على أصلها ، ولا سيما أنها هنا فعل متعد ، مفعوله كلمة الغمام ، ونجده متعديا فيما يلى أيضاً .

(٣) فى الأصل : المحفورة ، وفى الهامش ملاحظة أن فى نسخة أخرى : المحصورة . وقد اخترنا هذه النسخة ، لأنها هى الأصح .

(٤) فى الأصل : على . وهذا جائز ، على تسكين اللام وتحريك الياء ، وقد اخترنا الأفضل الأكثر استعمالا .

(٥) فى الأصل : أحد ، وهو خطأ نحوى .

(٦) فى الأصل : المتضادة ،

(٧) فى الأصل : وبق .

(٨) فى الأصل : النفس ، وقد أصلحناها ، اعتقاداً بأن النص مغلوط .

ويُحَلّله[1] بحرارته ؛ ولذلك ما يحدث الصحو سريعاً ، إذا عرض الضباب ، بتحليل الحر المنعكس من الأرض ، المنفعل بحركة الأشخاص العالية .

وقد تعرض أسباب أخرى تزحم[2] الغمامَ إلى وجه الأرض ، منها أن يكون الجزء الأرضي من البخار أكثر من [المائى فى][3] الغمام الأعلى ، ويكون الجزء المائى من البخار فى الغمام الأسفل أكثر ؛ فإذا برد الغمام الأعلى ، استحال إلى طبعه الأول ، وزحم الأسفل قبل استحالته وانحلاله ماء ، لحطّه إلى الأرض .

وقد يعرض ذلك من بعض سيلان الهواء بالأسباب السفلية التى حددنا فى كون المطر .

فهذا ، فيما سألت وبحسب موضعك من العلم ، كافٍ ، وبالله التوفيق .

تمت الرسالة والحمد لله رب العالمين ، والصلاة على محمد وآله أجمعين .

---

(١) فى الأصل يحطه ويحلله ، دون نقط . وقد أصلحنا العبارة تمشياً مع ما ورد فى كلام الكندى فيما تقدم ومع ما سيأتى بعد قليل من استحالة الغمام وفساده .

(٢) أى تدفع .

(٣) زيادة ليست فى الأصل ، وهى لإكمال المعنى

رسالة الكندى

فى علة الثلج والبَرَد والبرق والصواعق والرعد والزمهرير

هذه رسالة شيقة ، بالنسبة لمستوى المعارف الجغرافية فى عصرها ، وهى تتضمن النقط الآتية :

١ — علة المطر والثلج والبرد بوجه عام هى تكاثف الأبخرة المتصاعدة علواً فى الجو وتفاوت درجة البرودة التى تتعرض لها ، مما يؤثر فى صورتها ، إذا سقطت على الأرض .

٢ — البرق عبارة عن انحراق السحاب بسبب حركة شديدة تعرض فيه ؛ فإذا وصل الاحتراق إلى الأرض فهو الصاعقة التى يتفاوت تأثيرها بتفاوت قوتها . ومن الواضح أن الكندى لا يعرف تأثير الكهرباء فى ذلك — وهذا طبيعى بالنسبة لذلك العصر .

٣ — سرعة الضوء أكبر من سرعة الصوت . وإدراك الضوء لا يستغرق زمانا — وهذا ما يبدو واضحاً عند النظرة الأولى الساذجة ، وإن كان التفكير يؤدى إلى خلاف ما يقوله الكندى .

وتتجلى فى الرسالة روح محاولة التفسير للظواهر بحسب ماتقدمه لنا الملاحظة من ظروف لها وأسباب محسوسة ؛ وليس فيها أى تفسير خيالى ، ولا أى استناد إلى الاستنباط من أصول نظرية مجرّدة .

بسم الله الرحمن الرحيم

وما توفيقنا إلا بالله

رسالة الكندى

فى علة الثلج والبَرَد والبرق والصواعق والرعد والزمهرير (1)

سدّدك الله لأغراض الحق، وأنار لك منهاجه؛ وأعانك على دركه!

سألت، لا حرمك الله نيلَ مراداتك من الخير! إيضاحَ علل حدوث الثلج والبرد والرعد والبرق والصواعق، القريبة والبعيدة، التى جعلها الله، جل ثناؤه، أوائل وأسباباً وبوادىَ(2) عنها تكون.

وقد رسمتُ من ذلك ما فيه الكفايةُ، بحسب موضعك من العلم، وبالله التوفيق.

أما علة كون الثلج البعيدة وعلة البرد البعيدة، فهى علة المطر البعيدة، أعنى انحصارَ(3) أبخرة فى الجو، بالأسباب العلوية [و](4) السفلية التى حددنا فى رسالتنا « فى كون المطر وقلّته فى بعض المواضع دون بعض »(5).

---

(1) ذكر هذه الرسالة للكندى ابن النديم (ص ٢٦١) بعنوان: رسالة « فى علة الرعد والبرق والثلج والبرد والصواعق »، وابن أبى أصيبعة (ج ١ ص ٢١٣) بعنوان: « رسالة فى علة الرعد والبرق والثلج والبرد والصواعق والمطر »، والقفطى بعنوان: « رسالة فى علة الرعد والبرق والثلج والصواعق والمطر ».

(2) هكذا الأصل، وهى جمع بادىء؛ وقد احتفظت بصورة الكلمة — وهى فى معنى: مبادىء أو علل وأسباب. (3) يعنى تكاثف.

(4) زيادة منا، وليست فى الأصل، ومكانها بياض فى الأصل، لا شك فى أنه محل حرف مطموس

(5) هذه الرسالة منشورة فى هذا الجزء من رسائل الكندى بعنوان: « رسالة الكندى فى العلة التى لها يكون بعض المواضع لا تكاد تمطر ».

فإن الغمام ، إذا انتهى إلى موضع من الجو يشتد فيه البرْد جداً ، جمدت[١] أجزاء الغيم المائية المستحيلة ماء ، أعنى التى هى بخار الماء ، لشدة انحصار ظاهره بشدة برد الجو الذى هو فيه ؛ فإن البَرَد إنما هو ماء جامد بشدة البرد ، واستحالة الأجزاء التى فى البخار ، من [الأجزاء][٢] الأرضية ، إلى طبعها ، فتدافعت إلى الجهات التى اضطرها إليها العصر[٣] ، فموّجت باطنَ الغمام ، فصار فى باطنه ريحٌ عظيمة شديدة على قدر غِلَظ الغمام وشدة البرد الحاصر له ورقته وضعف البرد .

فإنْ كان ذلك قوياً ، وكان الغمام غليظاً ، كان للريح الحادثة فيه عُصُوف شديد[٤] ، وكانت شديدة البرد ، وللمحلّ البارد الذى فيه الغمام مجمدةَ ماء[٥] ، يستحيل من جسم الغمام الكائن من بخار الماء ، فينهمر[٦] أولاً أولاً ، كلما استحال ونزل إلى الأرض ، خارقاً[٧] للغمام . فكلما صك بعضُه بعضاً ، تكسّر ، وذابت حروفه فى الجو الذى هو فيه أحمى[٨] من جو موضعه الذى جمد فيه ؛ فينزل إلى الأرض ، وهو قريب من الاستدارة دارس الحروف . وعلى قدر بعده من الجو يكون عِظَمُهُ وصِغَرُه ؛ فإنه إذا انحدر من بُعد ، وكانت مادته قليلةً ، ذاب قبل أن ينتهى إلى الأرض ، أو وقع صِغاراً[٩] . وإذا انحدر من قرب وكانت مادته كثيرة ، وافى[١٠] الأرض ، وهو وافرٌ ، لم يَنفَدْ بالذوب ، فوقع عِظَاماً[١١] ، على قدر

---

(١) فى الأصل : أجدت . وأغلب الظن أن الألف زائدة .

(٢) زيادة للإيضاح .

(٣) هكذا الأصل ، يعنى الضغط — ويجوز أن تكون تحريفاً عن : الحصر .

(٤) فى الأصل : عصوفاً شديداً . وهذا خطأ نحوى . ويقال فى اللغة عصفت الريح عصفاً وعصوفاً .

(٥) فى الأصل : مجمد ما .

(٦) هكذا الأصل . وفى هامش الأصل أيضاً نجد تصحيحاً عن نسخة أخرى : فينجذب (يمكن قراءتها : فينحدر) ، فينهدم ؛ وهاتان الكلمتان المنقولتان عن نسخة أخرى غير منقوطتين فى الأصل ، فيمكن ضبطهما ونقطهما على أكثر من وجه .

(٧) غير منقوطة فى الأصل . (٨) فى الأصل : أحما .

(٩) كذا الأصل ، وهو جائز فى وصف حبات البرد . وربما كانت الكلمة تحريفاً عن : صغيراً .

(١٠) فى الأصل : وافا . (١١) كذا الأصل ؛ وهو وصف لحبات البرد .

تموّج[١] قربه وقلة مادته وبعده وكثرة مادته تكون أحواله فى العِظَم والصِّغَر فيما بين الحدين اللذين حددنا .

ولذلك ما يكون أكثر ما يكون البرد فى الربيع والخريف ، عند قرب الشمس من سمت رؤوسنا ، فيحمى جوُّنا ، فيدفع البخار المنعكس من موقعنا علواً ، الأبخرة[٢] التى سالت إليه بالزيادة فى حرارته ، إلى العلو ؛ وتعلو هى بطبعها أيضاً لشدة الخفى ، حتى تتناهى إلى المواضع التى لا ينعكس إليها الشعاع فى ذلك الأوان ، من الأرض ، فتصير إلى مواضع أبعد ، والبرد فيها أشد .

ولما وصفتُ نسمعُ قبل نزول البرد فى الغمام دويّاً شديداً ، للريح الهابّة فيه ؛ وإذا اشتد ذلك واشتد انحصار الغمام ببرد الجو المحيط به ، فرجّت[٣] الريح جميع[٤] الغمام بالسرعة الشديدة ، فاطّفت ما مرت به من الغمام بسرعة الحركة ، فأحمته وألهبته ، فالتهب بسرعة ، استحال[٥] ما قرب من مماسة الهواء السائل ، الذى هو الريح ، فى الغمام الأرضى ، الذى هو أقرب إلى الأرض ، فسمى برقاً ، فإذا اشتد الحفزُ وكثرت المادة ، وافى الأرضَ بتلك السرعة ، فسمى[٦] صاعقة ؛ فإن وافى الأرض ، وقوته كاملة فى الحركة ، فرّق[٧] أجزاء كل ما ماسّه ، حتى لا يوجد منها[٨] شىء ، بسرعة شديدة ، قبل أن يؤثّر تدخيناً ، بالاحتراق ،

---

(١) كذا الأصل دون نقط ، والأغلب أن تكون هذه الكلمة زائدة ، وهى فى الحقيقة لا لزوم لها فى المعنى ، إلا إذا كانت تحريفاً عن كلة اخرى .

(٢) فى الأصل : لأبخرة .

(٣) غير منقوطة فى الأصل .

(٤) بين كلة جميع وكلمة الغمام ، توجد كلمة أجزاء ، وقد ضرب عليها .

(٥) فى الأصل : واستحال ، ولا بد من جواب لإذا .

(٦) فى الأصل : سمى . وقد زدنا الفاء لأن صحة العبارة تقتضيها .

(٧) فى الأصل : مفرق — وبحسب هذا تكون كلمة : مفرق] ، حالا من فاعل كلمة وافى . ولكنا أضربنا عن هذا التكلف للاحتفاظ بالنص .

(٨) هكذا الأصل ، ويمكن أن يقال : منه .

فلم تر للمواضع ، التى ماسّت[١] الجرم المتفرق الأجزاء بتلك الريح الحادة[٢] المسماة صاعقة ، سواداً ولا تدخيناً .

فإن ضعفت قوة الحفز عند موافاة هذه الريح الملهبة الأجرام ، أثرت بإبطاء مرّها على الأجرام المماسة لما فرقت أجزاءه[١] تدخيناً وسواداً ؛ لأن فعلها عند ذلك الإبطاء لا يسبق الإحراق ، كما يسبق فى حالها الأولى ، عند شدة السرعة — فإنها فرقت الجسم قبل أن يلتهب ؛ فأما إذا ضعفت ، كما حددنا ، بعض الضعف ، ألهبت وفرّقت معاً ، فسوّدت فأحرقت أحياناً ، فأما إذا ضعفت ضعفاً شديداً ألهبت ، ولم يفرق الإلتهاب والترميد[٣] ؛ فهذه علل أنواع الصواعق .

فأما الصوت المسموع بعد البرق والصواعق المسمى رعداً ، فإنه يحدث مع البرق والصاعقة معاً ، لأنه صوت انحراق[٤] الغمام . و بدؤه قبل كون البرق والصاعقة ، لأن البرق المحسوس والصاعقة المحسوسة ، إنما هما التهاب ظاهر الغمام المحترق ؛ إلا أن البرق والصاعقة يُريان قبل سماع الصوت ، لأن البصر يدرك محسوساته بلا زمان ؛ فإنا إذا فتحنا أعيننا إلى كوكب فى الفلك الأقصى ، مع بعد المسافة ، حسسناه مع الفتح بلا زمان .

فأما السماع فعلى خلاف ذلك . فإن السمع يدرك محسوساته بزمان ؛ كالذى يُرى من الضارب خشبةً أو غير ذلك من الأجسام ، مما يعلو صوته من بُعدٍ ، يمكن أن ينال السمعُ ضربَ المضروب منه ؛ فإنا ندرك بأبصارنا ضربةَ الضارب ، ولا نسمع صوتاً إلا بعد ذلك بمدة بحسب البعد ، إن كان كبيراً كان أطول ، وإن كان قليلا كان أقصر . فإنا ربما

(١ ، ١) هكذا الأصل — والعبارة غير مستقيمة ، مما يستوجب إصلاحها ، لكنا أضربنا عن ذلك ، لأن المعنى مفهوم ، وهو أن الصاعقة تحرق أحياناً بسرعة بحيث لا يكون هناك أثر من دخان أو سواد وأحياناً يكون . والضمائر فى كل هذا الكلام غير منسجمة ، وإن كان المعنى مفهوما . ولما كان المخطوط غير منقوط ، فيمكن ضبط كثير من الكلمات على غير ما ضبطناها ، دون تغيير فى المعنى .

(٢) كذا الأصل ، ويجوز أيضاً أن تكون تحريفا عن : الحارة ، الحادثة .

(٣) يقصد المؤلف فى الغالب تحول المحترق الى رماد .

(٤) غير منقوطة فى الأصل ، فيمكن قراءتها : انحراق ، بدليل كلامه عن « التهاب الغمام » بعد ذلك بقليل .

رأينا بعض القصّارين ، وهو يضرب الصخرة بثوب على أحد شطى الوادى العريض ، ونحن فى الشط الآخر ، فنراه قد ضرب وأمسك[١] ، قبل أن ينتهى إلينا الصوت بمدة بيّنة .

وهذا يكون ، إذا كان كون البَرَد بالغمام من العلل فى الجو [عالياً][٢] جداً ، أعنى كون الدوى والصواعق أكثر . فأما إذا كان فى أول الربيع والخريف وكان الغمام المجتمع قريباً من الأرض ، ووافق أوقاتاً من ذلك الزمان ، فيها حر ببعض الأسباب ، يحطّ الغمام من العلو إلى السفل ، كريح يدفع الغمام من علٍ إلى جهة الأرض ، عرضَ ضدُّ العلة الأولى . وذلك أن ظاهر الغمام نحو[٣] الجو ، كما حددنا ، فيبرد باطنُه ، لانقسام الكيفيات الفواعل المتضادّة المواضعَ المتضادة ، كالباطن والظاهر ؛ فإنه إذا حمى ظاهر الغمام صار البرد فى باطنه ، فاستحال جزؤه المائى ماء ، وجمد[٤] مع استحالته ، وتهدّم فسقط برداً عظاماً وربما كانت فيه قطع[٥] الأشكال لا تدوير لها . ويقلّ فى مثل ذلك[٦] الدويُّ ، لأن الجمد له ليس حركة الريح ، بل مخالفة باطن الغمام بالبرد الظاهرَ الحارّ .

فأما كون الثلج ، فإن علّته أن الجو الأعلى من السكائن بين الأرض والغمام ، إذا اشتد برده ، وانحلب الغمامُ مطراً انحلاباً ، يقوى ذلك الجو البارد على إحالته ثلجاً ، قبل أن يقطع مسافة الجو البارد ، أجمده فنزل على هيئته قطراً ؛ إن كان كباراً فكباراً ، وإن كان صغاراً فصغاراً . وإن وافق الجو الذى بين الأرض الأسخن ، فكان قدر عظم أجزائه الجامدة[٧] ما يمكن أن يقطع بها قدر تلك المسافة قبل أن يذوب ، وافى الأرض ثلجاً ؛ وإن ضعف عن ذلك انحلّ قبل أن ينزل إلى الأرض ، فصار مطراً . وقد يشتد برد الجو الأعلى امتداداً[٨] ، قبل أن ينعقد فيه سحاب ، بريح تعرض عالية مبرّدة لذلك الجو ، فيجمد

---

(١) يعنى أمسك عن الضرب .
(٢) زيادة للايضاح ويجوز أن يكون قد سقط من النص كلام .
(٣) غير واضحه تماماً فى الأصل .
(٤) فى الأصل : وحد ، وربما تكون جزءاً من كلمة أو يكون كلام قد سقط .
(٥) الأغلب أن يكون قد سقط هنا من الأصل كلة أو نحوها ، وربما كانت كلمة : قطع ، تحريفاً عن : بعض . (٦) يقصد فى مثل هذه الحال . (٧) أصل : الجامد .
(٨) غير واضحة تماماً ، وربما تكون مضروباً عليها .

ذلك الهواء الممتزج بالبخار المائى ، قبل أن ينعقد غماماً ، وينزل ، والسماء مصحية ، ثلجاً متصلا مستطيلا ، لاتصال أجزائه[١] بعضها ببعض ، بتبريد[٢] الريح له ، وهذا [هو] المسمى الزمهرير . ولذلك ما تسمع من حركته فى الجو صوتاً أشد من صوت الثلج السكائن من الغمام ، وترى صورته فى الجو على اختلاف ، لحفز الريح .

تمت الرسالة والحمد لله رب العالمين ، وصلواته على محمد وآله .

---

(١) فى الأصل : أجزائها . (٢) فى الأصل : تبريد .

رسالة الكندى

فى

العلة التى لها يبرد أعلى الجو ويسخن ما قرب من الأرض

إذا صرفنا النظر عن الموضوع الأساسى لهذه الرسالة ـ وهو مسألة من علم الجغرافية ـ لوجدنا أن فيها نقطاً أخرى، تستحق التنبيه، لعلاقتها بالمعرفة بالإجمال، وبالمنهج الصحيح الموصل إلى المعرفة، وبالفرق بين نوعين أساسيين للمعرفة، وبمسألة كلامية ـ فلسفية من مسائل عصر الكندى.

١ — يقول الكندى فى هذه الرسالة ما سبق أن قرره فى غير موضع من رسائله[1] من أن عماد معرفة الشىء هو معرفة علّته، وإلا استحالت المعرفة؛ وهذه نزعة فلسفية أساسية.

٢ — لا بد للمتعلم والباحث من استيفاء مقدمات المعرفة، ثم من التدرج فيها، بحيث يرتقى من الأصول والمقدمات إلى النتائج، ومن علم إلى علم، فى صبر وجد وتحمل لمشاق الدأب، وبحيث يكون الهجوم على قراءة الكتب الأساسية، دون الدراسة على هدًى ومنهج، دليلا على عظم الجهالة. وهذه خاصة مميزة لطريقة الكندى فى التعلم، خصوصاً فيما يتعلق بالفلسفة، التى هى عند فيلسوفنا «صناعة الصناعات وحكمة الحِكَم».

٣ — العلم الإنسانى المكتسب لا يتأتى إلا على المنهج المتقدم ذكره. أما علم الأنبياء فليس ثمرة تكلف واكتساب، ولا هو مبنىّ على مقدمات «وأوائل» وعلوم تمهيدية، بل هو ثمرة إلهام أو إنارة مباشرة من جانب الله. وهذا هو الذى يميز الأنبياء ويميز علومهم، وهو الذى يوجب انقياد العقول لهم. والكندى يجمل هنا ما فصله فى رسالة أخرى له، وأشار إليه إشارة ضمنية فى رسالة ثالثة[2].

---

(١) راجع مثلا كتاب الفلسفة الأولى، فى الجزء الأول من رسائله ص ٩٧ — ١٠١.

(٢) راجع رسالة فى كمية كتب أرسطوطاليس وما يحتاج إليه فى تعلم الفلسفة — فى الجزء الأول من رسائله ص ٣٧٢ فما بعدها — ورسالة فى المثنة، وسننشرها فيما سيأتى من رسائله.

٤ — مشكلة التناهى فى الموجودات الحادثة ، وهى مشكلة أساسية فى عصر الكندى .

وقد بينا فى غير هذا الموضع[1] موقف الكندى فى إحدى نواحى هذه المشكلة ، وهو قوله بإمكان اللاتناهى فى الموجودات الحادثة ، من حيث مدة بقائها فى المستقبل — خلافاً لإمكان لا تناهيها فى الماضى ، لأن هذا يؤدى إلى المحال وإلى التناقض . ذلك أن الكندى قد عُنِيَ بإثبات التناهى ، سواء فيما يتعلق بالجرم الكلى لهذا العالم أو بالحركة أو بالزمان . وهذا نجده فى أكثر من رسالة من رسائله[2] . والأصل الأساسى عنده هو أن اللاتناهى مستحيل فى الموجودات الحادثة التى خرجت إلى الفعل ؛ أما من حيث إمكان خروجها ، فإن اللاتناهى فيها ممكن ، لأنه لا يتضمن خروج اللامتناهى إلى الفعل ، كما أنه لا يجرّ إلى محال .

وعندنا من أقوال متكلمى عصر الكندى فى مشكلة التناهى شذرات ، تدل رغم قلتها ، على آرائهم ، وعندنا بعض الأصول التى بنوا عليها هذه الآراء ، وعندنا شىء من نقد بعض المتكلمين لبعض فى هذا الصدد .

فمثلاً ذهب أبو الهذيل العلاّف إلى « أن للأشياء المحدَثات كُلاً وجميعاً وغايةً ، يُنتهى إليه (هكذا) فى العلم بها والقدرة عليها[3] » .

أما أولاً فلكى يقوم الدليل على الفرق والخلاف بين القديم ، وهو الله ، وبين المحدَثات . فإنه لما كان القديم ليس له « غايةٌ » ولا « نهاية » ، ولا تجرى عليه أحكام « الكل » و « البعض » ، فلا بد أن يكون للمحدَثات « غاية » و « نهاية » و « كل » و « جميع » .

وأما ثانياً فإن المشاهدة والحس يدلان على وجود « أبعاض » و « أجزاء » للأشياء الحادثة ؛ فلا بد إذن أن يكون لها « جميعٌ » يشملها كلها . ولو جاز أن يكون هناك أجزاء

(١) راجع مقدمة الجزء الأول من رسائل الكندى ص ٢٧ — ٣١ .

(٢) تجد هذا فى كتابه فى الفلسفة الأولى وفى رسالة فى إيضاح تناهى جرم العالم ، وفى مائية ما لا يمكن أن يكون لا نهاية له ... الخ ، وفى وحدانية الله وتناهى جرم العالم — وكلها فى الجزء الأول من رسائله .

(٣) كتاب الانتصار للخياط ، ط . القاهرة ١٩٢٥ ص ٩ — ١٠ .

ليس لها « كل » يجمعها ، لجاز أن يكون هناك « كلٌّ » أو « جميعٌ » ليس له أجزاء . ولما كان هذا يتضمن محالاً في الوصف وتناقضاً في الفكر ، فإن من المحال أن تكون هناك أجزاء لا « كلّ » لها .

وأما ثالثاً فإن أبا الهذيل يؤيد رأيه ، مستنداً إلى بعض آيات القرآن ، مثل : « إن الله على كل شيء قدير » ، « بكل شيء عليم » ، « بكل شيء محيط » ، « وأحصى كلَّ شيء عدداً » ، وهي آيات تنص على إحاطة علم الله وقدرته بالأشياء جميعاً . فلما كان كل من العلم الإلهي والقدرة الإلهية شاملاً للأشياء ، فلا بد أن تكون هذه متناهية ، لأن شمول العلم والقدرة والإحصاء لا يكون إلا لأشياء متناهية .

وهذا هو المعروف عن أبي الهذيل ، وهو كما يؤخذ من صورة المشكلة ووضعها ، ينصبّ على الأشياء الحادثة الموجودة بالفعل . ورأى أبي الهذيل متفق مع رأى الأشاعرة منذ أيام أبي الحسن الأشعري ؛ وأبو الهذيل والأشعري يبنيان على ما تقدم آراء أخرى لهما مثل القول بالجوهر الفرد[١] .

وقد صوّر ابن الراوندي ، في تشنيعه على أبي الهذيل ، رأى هذا المتكلم تصويراً يبعده عن حقيقته ، فزعم أن أبا الهذيل يقول : « إن لِمَا يقدر الله عليه ويعلمه غايةً ينتهي إليها ، لا تتجاوزها قدرته ، ولا يتعدّاها علمه » . وقد استوجب هذا التحريف لرأى أبي الهذيل دفاعاً من جانب الخياط صاحب كتاب الانتصار[٢] .

أما المهم فهو أن ما يقوله الكندي في هذه الرسالة له علاقة واضحة بأبحاث متكلمي عصره ، وهو ما يؤخذ من طريقة عرضه للمسألة . فهو يقرر أولاً أن كل ما خرج إلى الوجود الفعلي متناهٍ ، وأن معنى اللاتناهي بالنسبة للموجودات الفعلية الحادثة لا يمكن أن يكون

---

(١) راجع كتاب « مذهب الذرة عند المسلمين » ، الذي نقلناه عن الألمانية ، ط . القاهرة ١٩٤٦ ، ص ج — و من المقدمة ، ثم ص ١٣ وغيرها . وراجع كتاب استحسان الخوض في الكلام ، لأبي الحسن الأشعري ، وهي رسالة قصيرة طبعت في حيدر آباد .

(٢) ص ٨ — ١١ .

سوى قبولها للزيادة دائماً ، وأن هذه الزيادة مهما استمرت ، فإنها لا تجعل الأشياء لا متناهية بالفعل ؛ ثم يقول الكندى بعد ذلك : « وجميعُ خلق الله ، عز وجل ، معدوداتٌ ؛ فهى متناهية بالفعل ، وإن كانت تخرج بقدرة الله خروجاً دائماً ، جل ثناؤه ، ما أحبَّ خروجَها وكونَها ؛ فهى أيضاً بالفعل متناهية ، لأن كل ما خرج منها إلى الفعل وصار شيئاً ، فمعدود . والعدد متناهٍ بالفعل ؛ فهى متناهية بالفعل ، وإنما يقال : إنها لا نهاية لها ، أيضاً ، فى القوة ، أى أن الله ، جل ثناؤه ، يمكن أن يخرجها إخراجاً دائماً ، ما أحبَّ جل ثناؤه ، وكلما خرج منها شىء ، فهو محدود ، والمحدود متناهٍ » .

ومن الواضح أن للمشكلة ، بوضعها هذا ، ذات صلة بنفس المشكلة ، كما وضعها متكلمو عصر الكندى . وموقف الكندى فيها موقف فلسفى الطابع : فمخلوقات الله متناهية بالفعل ، أى أن لها « كُلاً » و « جميعاً » و « غايةً » و « نهايةً » ، وإن كان الله يقدر ، إذا شاء ، أن يزيد فيها زيادة لا تقف عند حدّ . وهى مهما زادت ، متناهية بالفعل ، لأن كل ما خرج إلى الفعل متناهٍ .

ويتبين من هذا مقدارُ علاقة فلسفة الكندى بتفكير عصره ومشكلاته ، ومقدارُ حرص فيلسوف العرب على وضع المسائل وضعاً واضحاً ، وعلى التوفيق بين الدين والفلسفة .

بسم الله الرحمن الرحيم

وما توفيقنا إلا بالله

رسالة الكندى

فى العلة التى لها يبرد أعلى الجو ويسخن ما قرب من الأرض [1]

حاطك الله بتوفيقه ، وسدّدك لدرك الحق ، وكشف لك عن خفيّات الأمور !

فهمتُ كتابك [2] ، أفهمك الله ما يرضيه عنك ، وألهمك استعمال ذلك والقيام به ! ما سألت من شرح الجواب فى المسائل الثلاث ، على ما يسهل به عليك فهمُه ، وتنكشف لك به عللُه .

المسألة الأولى [3] : لِمَ صار البخارُ يجمد فى الجو ، والماء إذا رفعناه فى الهواء برد ، وأنت تعلم أن طبيعة الهواء الحرارة والرطوبة ، وأنه أيضاً يسخن بحركة [4] الفلك ، وأن الحرّ الذى يوجد عندنا على وجه الأرض هو مما يصل إلينا من فوق بحركة الفلك ؟ وكيف علم الفيلسوف أن أكثر ما ترتفع البخارات عن وجه الأرض ستة عشر اسطاديا [5] ؟ وكم بين وجه الأرض

---

(١) ذكر هذه الرسالة للكندى كل من ابن النديم (ص ٢٦٠) وابن أبى أصيبعة (ج ١ ص ٢١٣) والقفطى (ص ٢٤٥) بعنوان واحد تقريباً وهو : « رسالة فى العلة التى لها يبرد أعلى الجو ويسخن ما قرب من الأرض » .

(٢) هكذا الأصل ، والأشبه أن تكون كلمة : كتابك ، زائدة .

(٣) فى الأصل هكذا : « المسألة الأولى التى أحدها : . . » ، وقد ضرب على عبارة : المسألة الأولى . ويظهر أن المقصود استمرار الكلام فى تفصيل ذكر المسائل . لكننا آثرنا الاحتفاظ بما ضرب عليه ، وضربنا على عبارة : التى أحدها ، تمشياً مع بقية الكلام فى الرسالة وطلباً للوضوح .

(٤) أول الكلمة غير واضح : لحركة ، بحركة — والأشبه أن تكون الأخيرة .

(٥) هكذا الأصل . ولم أجد فى القواميس العربية ما يعين على ضبط الكلمة . وأغلب الظن أنها معربة عن اليونانية στάδιον ، وهو ستمائة قدم يونانى ، والكندى يتكلم عن مقدار الإسطادى فيما يلى من رسالته . وتجد كلاماً عنه فى تاريخ علم الفلك عند العرب للأستاذ نللينو ، طبعة رومه ، عام ١٩١١ =

وبين أقرب موضع ، تجمد فيه البخارات ، حتى تكون غيماً ؟ وكيف وجد[١] كل واحد من هذين الموضعين ، والحجة فى ذلك ؟

والمسألة الثانية : إذا رأينا فى موضع من مواضع الأرض الصحوَ ، ولم نر فى ذلك الموضع فى وسط السماء ولا فى أفقه شيئاً من الغيم ، أيمكننا أن نعلم إلى أى موضع يكون ذلك الصحو ، على قدر عرض البلد ، أو على قدر عدد الفراسخ ؟ وإن رأينا فى الأفق غيماً ، أيمكننا أن نعلم فى أى مدينة هو ، على قدر عرض البلد ، أو عدد الفراسخ ؟

والمسألة الثالثة : إذا كانت الأعداد بلا نهاية ، فيمكن أن تكون المعدودات بلا نهاية ؟

وقد رسمت من ذلك قدرَ ما ظننته كافيا[٢] لك فيما سألت .

وهذه المسائل ، وإن كانت صغيرةً ، سهلةً على ذوى العلم بالأشياء الطبيعية ، قريبةَ الحلّ ، فإنها تبعد[٣] عمن لم يسلك العلم الطبيعى ، ولم يعرف أوائله[٤] ، حتى يظن بها شدة الصعابة[٥] والاعتياص ، وأنها كالشىء المناقض[٦] الممتنع بيانه ، إذْ يقول : إن الحرّ الذى عندنا علته[٧] حركة الفلك ، وإن ما قرب من حركة الفلك أبرد مما بعد منها ؛ فإن هذا كالمتناقض والمحال !!

ولعمرى أن ما جُهِلَتْ أوائلُه وأسبابُه وعِـلَلُه لَيُؤْيَس من درك حقائق علمه .

ولعله لا يكون أحدٌ أعظمَ جهلا بذلك ممن نظر فى كتب الحكماء القدماء خاصة فى ذلك ورجا بعشق[٨] نيلَ الحق من ذلك بها ، من غير علم السوابق لتلك العلوم على ترتيبها ،

= ص٢٦٨ ، ٢٧٣ — ٢٧٥ ، ٢٧٧ ، ٢٧٨ — ٢٨٠ . قارن أيضاً معجم البلدان لياقوت ط . ليبزج ١٨٦٦ ، ج ١ ص ١٩ ؛ ومقدار الاسطاديون موضع خلاف .

(١) غير واضحة تماماً فى الأصل : يوجد ، وجد ؛ والمعنى : يُعلم ، يُعرف ، عُرف .

(٢) فى الأصل : كاف . (٣) غير منقوطة فى الأصل .

(٤) يقصد أصوله الأولى ومقدماته .

(٥) هكذا الأصل ، ولعلها لغة قديمة فى الصعوبة .

(٦) كذا الأصل ، وله وجه ، إن لم يكن هنا تحريف عن : المتناقض .

(٧) فى الأصل : علة . (٨) هكذا الأصل ، دون نقط .

وبما كلٌ واحد منها مستحقٌ ، من قرب الفحص والدأب فى كسب[١] فنونه والصبر على مرارة التعب فى ذلك .

فإنه ليس بممكن أن يتعلم رجل أمى قراءة الكتب فى مجلس أولا[٢] ، دون أن يعلم اللغة التى أراد قراءة كتبها ، [و] كم الحروف التى يستعملها أهل اللغة فى ألفاظها ، فيتقن علم ذلك ، ويعلم الرسوم التى صيرت رموزاً عنها للحسّ البصرى دالة على كل واحد منها ، وكيف يتركب منها كل اسم وكيف ينحلّ إليها[٣] . فإذا استدل الدلالة بذلك ، وسهلت على المتعلم لها ، أمكن أن يقرأ الكتب قراءة سهلة ، وإن عدم ذلك فأيوسٌ له من قراءتها بتة .

وإنه ليس يحيط البشر بعلم مالا نهاية له فى القوة ، ولا سبيل إلى حفظ صورة كل[٤] اسم .

وكذلك يعرض فى كل علم من العلوم ، أعنى أن يكون مرتباً : أول ، ثم ثان[٥] ، ثم ثالث ، إلى أن يُنتهى إلى آخر المعلومات ، لا يُدرك الثانى إلا بعد علم الأول ، ولا الثالث إلا بعد علم الثانى .

فعلم الفلسفة ، التى هى « صناعة الصناعات وحكمة[٦] الحِكَم » ، مرتبة : أول ثم ثان[٧] ثم ثالث ، وكذلك مرتقية[٨] إلى أقصى علمها الذى هو علم الربوبية . فليس لأحد أن يتناول[٩] علماً ، له أول يُخرج إليه ، لم يعلم ذلك الأول ، كما يظن كثير من الناس أن لكل أحد أن يتناول أى علم شاء ، متى شاء ، وقبل كل علم .

---

(١) هذه الكلمة غير واضحة تماماً ، ويمكن قراءتها : تكسب ، كشف ، تكشيف ، بإضافة النقط طبعاً . (٢) هكذا الأصل والمعنى مفهوم : فى مجلس واحد .

(٣) عبارة : كل اسم ، مكررة بين النص الأصلى وإ كمال له فى هامشه .

(٤) فى الأصل : لكل ، وقد ضرب على اللام .

(٥) فى الأصل : ثانى .

(٦) فى الأصل : عكمة ، وقد أصلحناها ، طبقاً لتعريف أورده الكندى فى رسالته فى حدود الأشياء ورسومها — راجع الجزء الأول من رسائله (ص ١٧٣) .

(٨) فى الأصل : ثانى .

(٨) فوقها فى الأصل كلمة : مترقية . (٩) فى الأصل : يناول .

وهذا شيء قد عدمه البشرُ ، للأسباب التى حددنا لطبائعهم ، إلا من اختصّه الله ، عزّ وجلّ ، برسالاته ، فإنه يلهمه[1] ذلك إلهاماً ، وينيره فى نفسه بلا أوائل[2] ، لأن أمره ، جل ثناؤه ! كما قال الله : « إِنَّمَا أَمْرُهُ إِذَا أَرَادَ شَيْئًا أَنْ يَقُولَ لَهُ : كُنْ ، فيكون[3] » . وكذلك الرسل فى غنى هم[4] ، بمسئلتهم الله ذلك ، جلّ وتعالى . وهذا أحد الخواج[5] التى صيرها الله فرقاناً بين الرسل وجميع البشر ، لِيُوجِبَ لهم بها خضوعَ الأنفس ، فإن أمرهم أمرٌ إلهى ، يقصر عنه جميع الخلق ، وينقادون له بالطاعة ، إلا من عظم عَمَهُهُ واستحوذ عليه الجهل والخذلان[6] .

ومن أوائل ما سألت عنه علم عدة[7] العناصر المحتملة للكيفيات الأوائل ، أعنى بالأوائل من الكيفيات الحرارة والبرودة والرطوبة واليبوسة ، وما هى ، وأن هذه العناصر هى الأرض والماء والهواء والنار ، وأن اثنين منها آخذان للكيفية[8] الفاعلة الكبرى ، أعنى الحرارة ، واليبوسة ، وهما متحركان بالطبع إلى مكانهما الأخصّ بهما علواً ، وهما النار والهواء ؛ واثنين آخذان للكيفية الفاعلة الصغرى ، أعنى البرودة والرطوبة ، وهما متحركان بالطبع إلى مكانهما الأخص بهما سُفلاً ، وهما الأرض والماء .

فبيّنٌ أن الكيفية الأولى الكبرى [هى] الفاعلة علة الحركة علواً ، و[أن]

---

(١) يمكن فى الأصل أيضاً قراءتها : ملهمه .

(٢) يعنى بلا مقدمات وعلوم سابقة .

(٣) سورة يس ، آية ٨٢ .

(٤) فى الأصل : فى غيرهم ، بدون نقط ، والمقصود أن الرسل فى غنى عن المقدمات والعلوم السابقة بسؤالهم الله . (٥) فى الأصل يمكن قراءتها الحوائج . وليست منقوطة أصلا .

(٦) هــذا ما نجده أيضاً فى رسالة الكندى فى كمية كتب أرسطو — راجع الجزء الأول من رسائله ، ص ٣٧٢ وما بعدها .

(٧) فوق كلمة : علم ، توجد فى الأصل كلمة علة — ويسمح رسم الحروف وانطماس بعضها بقراءة النص هكذا أيضاً : ومن أوائل ما سألت عنه (عن) علم (علة) عدة (هذه) العناصر .

(٨) كذا الأصل .

الكيفية[١] الصغرى [هى الفاعلة] علة الحركة سفلا .

ولذلك[٢] منها أيضاً عنصران آخذان الكيفية المنفعلة الكبرى ، أعنى اليبس ، هما النار والأرض ؛ واثنان منها آخذان الكيفية المنفعلة الصغرى[٣] ، أعنى الرطوبة ، وهما الهواء والماء .

والنار أعلى العناصر موضعاً ، ثم الهواء ، ثم الماء ، ثم الأرض أسفلها فى مركز الكل ، أعنى أن مركزها هو مركز الكل .

فبيّنٌ إذن أن النار أسبق إلى العلو من الهواء ، والأرض أسبق إلى السفل من الماء ؛ فإذن علة السرعة اليبس ، وعلة الإبطاء الرطوبة .

وبيّنٌ أن ثلاثة من هذه العناصر سيّالة متحلّلة ، أعنى النار والهواء والماء ، وواحد منحصر ، وهو الأرض .

وبينٌ أن الحركة المنفعلة التى فعلت للنار والأرض السرعة هى مشدِّدة[٤] الكيفيات فيما هى فيه . فإذن النار أشد حراً من الهواء ، والأرض أشد برداً من الماء ، والأرض منحصرة واقفة غير متموجة ، فكلما لاقى جزء[٥] منها فِعْلَ ضدِّها فى الحر والبرد ، كان أشدّ فيه عملا وتأثيراً من السيّال المتموّج ، الذى مواضعه من مواضع المؤثر فيه أبداً مختلفة متبدّلة ، وهو أضعف قوة فى القبول للتأثير من ضده ، كما حددنا .

فإذن الأرض إذا كانت على طباعها[٦] كانت مفرطة فى البرد[٧] ، لا يحدث فيها

---

(١) فى الأصل : العلة ، وقد أصلحناها طبقا لما يقوله الكندى فى كثير من المواضع ، وزدنا ما بين القوسين للإيضاح ولإكمال المعنى .

(٢) ولذلك ، وكذلك ؟ (٣) هذه الكلمة غير واضحة تماماً فى الأصل .

(٤) غير واضحة تماماً فى الأصل .

(٥) فى الأصل : فكل ما لا قاحر منها ، دون نقط — والمعنى مفهوم بحسب ضبطنا النص .

(٦) يعنى : على طبعها أو طبيعتها .

(٧) نجد فى المخطوط الأصل عند كلمة طباعها علامة يقابلها فى الهامش أن فى نسخة أخرى : بغير المؤثر خلاف كيفيتها ، على ما كانت عليه ، مفرطة ... الخ . وهذه الإضافة المأخوذة من نسخة أخرى لا تحدث تغيراً جوهرياً فى المعنى .

حرثٌ ولا نسل ، كالذى هو موجود حسًّا . فإنا كلما طعنّا فى المسير فى الشمال ، منصرفين عن الاعتدال ، وجدنا المواضع التى هى أقرب إلى الشمال أبرد ، حتى ننتهى[١] إلى موضع من الأرض لا يمكن سكناه و[لا] يحرث[٢] فيه حرث ولا نسل ، وهو ما جاز[٣] ثلاثة وستين جزءًا[٤] من معدل النهار[٥] إلى الموضع[٦] الذى يُسامت قطب الشمال . ونجد مثل ذلك حسًّا فى الحر ، فإنا كلما طعنّا فى ناحية الجنوب ، اشتد الحر إلى معدل النهار ، إذا كانت الشمس فى محل واحد من الفلك ، وكذلك إذا كانت فى الميل الجنوبى ، فإن كل ما قرب[٧] من مسامتة خمس درج ونصف من القوس ، كان الحرّ فيه أشدّ .

فبيّنٌ أن الحر الذى نحسه فى الجو الذى على وجه الأرض ، إنما هو بحمى الأرض بدور الأشخاص العالية عليها ، وسيما الشمس خاصة ؛ فكلما قربت من موضع فى دورها من الأرض ، أحمته .

ولذلك ما يرتفع من البخار من وجه الأرض والماء .

فأما البخار الأرضى فيسمى دخاناً ، لأنه حار يابس ، وهو جسم من الأرض قَبِل الحرارة ، فصار مائلا إلى النارية ، فتحرك حركتها[٨] سُمُوًّا .

وأما المرتفع من الماء فرطبٌ حار ، ويسمى بخاراً باسم البخار العام ، لأنه قَبِل الحرارة ، فصار مائلا إلى النارية ، فتحرك حركة النار سمواً . وهو أبطأ حركة من حركة البخار اليابس لما قدمنا ، من أن علة السرعة اليبس وعلة الإبطاء الرطوبة .

فهذان البخاران ممازجان للجو المماسّ للأرض إلى الموضع من العلوّ الذى يمكن

---

(١) فى الأصل : ينتهيا ، دون نقط .

(٢) هكذا الأصل . وقد زدنا كلمة : لا ، لأن المعنى يقتضيها ، ويجوز أن تكون تحريفا عن : يحدث .

(٣) يعنى ما جاوز .

(٤) يقصد درجة .

(٥) يعنى ما تسميه خط الاستواء .

(٦) فى الأصل : موضع .

(٧) فى الأصل : فإن كلما قرب .

(٨) يقصد حركة النار ، كما يدل عليه الكلام التالى .

انعكاس الحر[١] الذى تؤثره الأشخاص العالية فى الأرض . فإن انعكاس الشعاع خاصة لكل جرم منحصر .

والشعاع يرقق الجو ، ويصيّر سلوك الأشياء فيه أسهل وأسلس ، كالذى يُرى حساً ؛ فإن المواضع التى تشرق الشمس فيها تكون أحر من التى فيها الظل ، ولذلك ما يكون مَن حلّ فى مواضع إشراق الشمس يجد حراً شديداً ، ومن حلّ فى الظل بالقرب منه لم يحسّ بذلك الحر ، وإن وُجد حرٌ[٢] ، فكلما بعدتَ من المواضع التى أشرقت عليها الشمس ، ضعُف[٣] ما تجد من الحر . والحر الموجود على وجه الأرض إنما هو لحركة الدور[٤] ؛ وليس بين الحال فى الموضع الذى تشرق عليه الشمس ، وبين الحال فى الظل ، إذا كان بينهما الأذرع اليسيرة ، قدرٌ محسوس فى بعد[٥] ما بيننا وبين الشمس المُحْمِية للأرض بحركة الدور عليها ؛ ولولا رقة المواضع التى تشرق عليها الشمس من الأرض والجو ، لم يختلف الحر فى الموضعين لتقاربهما .

فالمواضع التى ينعكس إليها الشعاع من الأرض ترقّ وتسرع حركةُ الأبخرة فيها سمواً ، فإذا انتهت إلى أواخرها [بردت][٦] ، وليس لذلك حدٌ معلوم فى القرب من الأرض والبعد ، وشدة حر الموضع بقرب الشمس من سمته وبعدها منه وضعف الحر لذلك . فإذا تناهت إلى تلك المواضع لم تقدر على السمو ، ولم تكن للشعاع مادة تقع على أجزاء[٧] البخارين ، فتديم حميهما ؛ فاستحالا إلى البرد الذى هو طبعهما ، فغلظا وكثفا .

فأما الأرضى منهما فيزحم الهواء سُفلا ، فتعرض منه رياح ، وأما الرطب فينحلّ منه ماء ، فتحدث منه أمطار ، وكل ما أشبه الأمطار من برَد وثلج .

فأما الجو الذى ليس بمنحل[٨] ، فليس تبلغ إليه الأجزاء الأرضية والمائية ، فإن الماء

---

(١) ويمكن أيضاً قراءة هذه الكلمة : الجو ، ولكن ما اخترناه أصح .
(٢) فى الأصل : وان وجد حراً ، وقد أصلحنا الكلام ليزول التناقض .
(٣) فى الأصل : ضعفت . (٤) يقصد دوران الشمس ، بحسب التصور القديم .
(٥) يعنى بالنسبة إلى . . . الخ
(٦) لا شك أن فى النص نقصا — وقد زدنا ما يجعل المعنى كاملا ، وهو أن البخار إذا ارتفع برد وتكاثف . (٧) فى الأصل : احر . (٨) هكذا الأصل تماما — والمعنى غير واضح لى .

أقرب الأشياء فى الغلظ والانحصار من الأرض ، فيحميانه بحميهما ، بل أكثر ما يكون على وجه الأرض ، وكلما بعدت من وجه الأرض ، كان الشعاع المنعكس أضعف قوة ، والجو أغلظ ، حتى ينتهيا من الجو إلى موضع لا تبلغ إليه الأجزاء[١] .

والهواء ، وإن سميناه حاراً ، فليس بالثابت[٢] الحرارة ، بل الثابت الحرارة النار ، والثابت البرودة الأرض ؛ فأما الماء فليس بثابت البرودة ولا الهواء بثابت الحرارة . ولا يمكن أن يقال لواحد منهما بالقول المطلق : بارد ، ولا حارّ . فأما النار فيقال لها بالقول المطلق : حارة ، لأنها نهاية الحر ، والأرض يقال لها بالقول المطلق : باردة[٣] ، لأنها نهاية البرد . فأما الماء فإنه يقال له الحالان[٤] جميعاً : أما إحداهما فبطبعه وما يعرض له ، وهى عنصره[٥] ، فيقال له : بارد بالطبع ، إذا أضيف إلى الهواء ؛ وأما الأخرى فبعرض[٦] ، فيقال له : حارّ ، إذا أضيف إلى برد الأرض . وكذلك الهواء يقال له بطبعه وما يعرض له : حارّ ، إذا أضيف إلى الماء ، و : بارد ، إذا أضيف إلى النار .

فالأشياء النارية أشدّ حراً من الهواء ، والهواء عندها[٧] بارد . والأرض والماء وأجزاؤهما المنحصرة ، والأرض وأجزاؤها ، تصير بالحركة الدائرة نارية ، فتكون أحرّ من الهواء ، فيصير الهواء بالإضافة إليها بارداً ، كالذى يعرض حسًّا ؛ فإنا إذا أخذنا ماء ضعيف الحرارة ، إلّا أنه أحرّ من كيفيات أبداننا ، فصببناه على عضو من أعضائنا ، فى موضع بارد ، حسسناه حاراً حرارة مّا . فإن دخلنا إلى حمّام شديد الحرارة ، ثم صببنا من ذلك الماء بعينه على ذلك العضو ، حسسناه بارداً .

---

(١) يقصد الأجزاء المتحللة الصاعدة بالحرارة — والنص مضطرب ، رغم أن المعنى العام مفهوم .

(٢) فوق كلمة : بالثابت ، فى الأصل كلمة : بالفائت — وهو تصحيح فاسد من غير شك .

(٣) فى الأصل : بارد .

(٤) فى الأصل : الحالين .

(٥) ما بعد قوله : وما يعرض له ، غير واضح تماماً فى الأصل ؛ ويمكن قراءته : وهى مقدرة (مقصرة) ، ومن .... ، غير ... وقد ضبطنا العبارة بحيث يكون المعنى أنه يقال للماء الحال الأول ، أعنى أنه بارد ، على أساس أن عنصره بارد بالطبع . ولكن الأغلب أن فى الأصل تحريفاً أو نقصاً — لأن فيه اضطراباً منطقياً . ولو أسقطنا قوله : وما يعرض له ، وهى عنصره ، لاستقام المعنى ، وصار الكلام كالذى يليه ، وزال الاضطراب المنطق .

(٦) غير منقوطة فى الأصل .

(٧) يعنى بالنسبة إليها .

فالهواء المحيط بالأرض القريب منها مملوء حراً لهذه العلة ، وكلما تباعد من الأرض كان أبرد ؛ فالماء الموضوع على وجه الأرض يقبل من الأرض وحرارتها الحادثة العارضة لها بحركة الدور من الأشخاص العالية حراً أشد من قبوله منها ، إذا بعد عنها ؛ لأنه يصير فى جو أبرد من الجو الذى كان فيه . فكلما بعد من الأرض ازداد برداً ، حتى ينتهى إلى موضع يبقى فيه على طباعه ، لا يناله من حر الأرض شىء بتة . ولا يكون فيه من تأثير الحر الناقص من طباعه إلّا قدر ما للماء أن يقبله من تأثير الحر من حركة الدور بالأشخاص العالية .

فهذه هى العلة التى سألت عنها ، فهمك الله الحق ، وأنار لك ظلم الخفيات !

وقد تبيّن مما قلنا أنه لا قدر محدود للنهاية التى يغلظ عندها البخار و يستحيل ماء وأرضاً ، بما وصفنا ، من أن انعكاس الشعاع يكون على قدر شدة حمى الأرض وقرب المحمى بحركته وبُعده ؛ ولذلك ليس للمواضع المصحية حـد نهاية ، لأن المواضع [التى[1]] تحمى حمياً شديداً هى مختلفة لقرب المحمى و بعده .

وكذلك أيضاً لا يوقف على حدّ الغيم الذى يُرى فى الأفق وعلى أى مدينة ، أوهو من بُعد من موضع الناظر أو قرب ؛ لأن العالى يُرى خلاف ما يرى الهابط ، والغيم يكون عالياً وهابطاً ، بقرب المحمى الرافع للبخار و بعده ؛ فإنه إذا كان أقرب ، كان البخار أرفع ، و إذا كان أبعد كان البخار أقرب من الأرض ، للعلل التى حددنا .

وقد يعرض لعلوه وقربه من الأرض أعراض سفلية ؛ فإن المواضع التى فيها جبال شامخة ، تمنع البخار العالى من الانقياد بحركة[2] الدور ؛ والمصحرة التى لا جبال فيها ولا أغوار ، يتبدد البخار فيها ويتموج ، إذا جاز ذرى جبالها ، وينقاد لحركة الدور ، ولا يكثف ولا يجتمع[3] .

و إنما تعرض هذه الأعراض ، أعنى الرياح والأمطار والثلج والبرد والرعد والصواعق ، فى هذا الجو الذى فى الأغوار وما بين الجبال الشوامخ .

---

(١) زيادة ليست فى الأصل .
(٢) كذا الأصل ، ويجوز أن تكون تحريفا عن : لحركة .
(٣) يلاحظ أن فى هذا الكلام شيئاً من عدم الانسجام .

فإذا جاز دور كرة الأرض ، لم يحدث فى ذلك الجو من هذه الأحداث شىء بتة ، وقد يوجد فى بعض الجبال المطر فى موضع ، وما فوق ذلك من الجبل[1] لا مطر فيه .

وقد يوجد المطر فى أعلى من ذلك الموضع فى الجبل أحياناً . وقد نجد نحن السحاب فى بعض الأحايين يستوطف[2] ، حتى يلحق بالأرض ، ونجده أحياناً عالياً فى المطر جداً .

فأما ما سألت عنه ، أوضح الله لك جميع مطالبك ! من مسألتك الثالثة : إذا كانت الأعداد بلانهاية فيمكن أن تكن المعدودات بلانهاية أم لا ؟ فإن هـذا القول ليس بحق ، لأن الأعداد متناهية ، و إنما يعرض لها أن تسمى لا نهاية لها عرضا لا طبعاً ؛ لأن الأعداد إذ كانت تأليف الوحدة أو تركيب الوحدة أو تضعيف الوحدة ، أو كما شاء قائلٌ أن يقول من ذلك ، فإن كل محدود فأضعافه محدودة ، كائنةً ما كانت ، فإنا إذا قلنا : اثنين ، وهو أول العدد[3] ، كان الاثنان محدودين ، فإن قلنا : أربعة ، التى هى ضعف الاثنين ، فإنها محدودة أيضاً متناهية ، فإن قلنا : ثمانية ، التى هى ضعف الأربعة ، فإنها محدودة متناهية ، وكذلك أىّ عدد قيل ، فهو محدود بالفعل ؛ فهو إذن محدود بالطبع .

و إنما يعرض للعدد أنه يمكن أن يُضَاعف تضعيفاً[4] دائماً ؛ فلذلك يقال : لا نهاية له ، أى يمكن أن يُزاد على كل عدد مثلُه إمكاناً دائماً ، إلاّ أن ذلك الإمكان كلما خرج منه شىء وقيل ، فهو محدود بالفعل ؛ فإنما هو إذن ليس بمحدود بالقوة ، أعنى ممكناً أن يُزاد فيه أبداً .

وجميع خلق الله ، عز وجل ، معدودات ، فهى متناهية بالفعل ، و إن كانت تخرج بقدرة الله خروجا دائماً ، جل ثناؤه ، ما أحبّ خروجَها وكونَها ؛ فهى أيضاً بالفعل متناهية ، لأن كل ما خرج منها إلى الفعل وصار شيئاً ، فمعدودٌ[5] . والعدد متناهٍ بالفعل ، فهى متناهية

---

(١) هكذا الأصل . (٢) يقصد يهبط أو يتدلى .

(٣) قارن بهذا ما يقوله الكندى فى كتابه فى الفلسفة الأولى ، ص ١٤٥ فما بعدها ، من الجزء الأول من هذه الرسائل .

(٤) هكذا الأصل ، وقد احتفظنا به رغم عدم الإنسجام التام فى التصريف اللغوى .

(٥) فى الأصل قبل كلمة : فمعدود كلمة : فهو ، وقد ضرب عليها .

بالفعل ، وإنما يقال : إنها لا نهاية لها ، أيضاً ، فى القوة ، أى أن الله ، جل ثناؤه ، يمكن أن يُخرجها إخراجاً دائماً ، ما أحبَّ جل ثناؤه ؛ وكلما خرج منها شىء ، فهو محدود ؛ والمحدود متناهٍ .

وأما ما سألتَ عنه من علة ما دعا المتقدمين أن ذكروا أن ما يرتفع من البخار لا يجوز ستة عشر إسطاديا ، فإن علةَ ذلك وجودُهم[١] . فإن كثيراً ممن عنى بمسحة الأرض ، [و] منهم ماريِنُس[٢] و بطلميوس[٣] وغيرهما ، ذكروا أن أكبر ما وجدوا من مسحة أعمدة الجبال الشامخة ستة عشر إسطاديا ، والإسطادى أربعماية باع ، والباع ثلاثة أذرع ونصف ؛ وأكثر ما وجدوا من أعمدة الأغوار القعرة[٤] ستة عشر إسطاديا أيضاً .

فلذلك ما قال المتكلمون على نهاية هـذه الأحداث الكائنة من البخار الصاعد من الأرض والماء ، من الفيوض والرياح والأمطار والثلج والبرد والرعود والصواعق ، لا يكون فوق هذه الغاية ، أعنى ستة عشر إسطاديا ، على وجه الأرض ؛ لأن ما فوق قلال الجبال الشامخة من الهواء منقاد لحركة الفلك ، غير منحصر عن السيلان الدورى ، وإنما ينحصر البخار ويستحيل سحابا ، وتحدث منه الأثار التى حددنا ، فيما دون الموضع من الهواء المنقاد لحركة الفلك ، أعنى السائل سيلاناً دوريا .

فهذا فيما سألتَ ، بلغك الله أقصد سبيل إلى الخير ، وأرشدك إلى ما فيه رضاه ، جل وتعالى ! كافٍ .

تمت الرسالة ، والحمد لله رب العالمين ، والصلاة والسلام على رسوله محمد وآله أجمعين

---

(١) يقصد إدراكهم وإحساسهم ومعرفتهم .
(٢) غير منقوطة فى الأصل ، والمقصود هو مارينوس الرياضى القديم المشهور .
(٣) هكذا الأصل ، وقد أبقيناه على حاله ، لأنه أصح من التسمية الدارجة .
(٤) هكذا الأصل ، والمقصود العميقة .

رسالة الكندى

فى علة اللون اللازوردى الذى يُرى فى الجو فى جهة السماء ويُظن أنه لون السماء

تشتمل هذه الرسالة على النقط الآتية :

١ — لون السماء ، إن كانت ذات لون ، لا يمكن إدراكه بالحس ، كما لا يمكن أن نعرفه بالاستدلال : وهذه نزعة علمية إيجابية عند فيلسوف العرب .

٢ — كل الأجسام الشفافة ، أو المتخلخلة ، كالهواء والماء واللهب النارى — وهى الأجسام « السيالة » أو الغير متضامة الأجزاء ، أو كما يقول الكندى : الأجسام التى ليست « منحصرة فى ذاتها » — لا لون لها ، ولا تستضىء بذاتها .

٣ — الجسم الذى يتأثر بالضوء هو الجسم المنحصر ؛ وهو يقبل الحرارة فى ذاته ، ويعكسها ، كما أنه يقبل الضوء لا فى ذاته ، وإن كان يعكسه ؛ وإذن فمصدر الضوء الذى نشاهده هو انعكاس الضوء من جسم عاكس له ؛ وهذا الضوء لا يرى بذاته ، بل منعكساً من جسم .

٤ — تتفاوت الأجسام المستضيئة بحسب قابليتها لأن تعكس الضوء .

٥ — الضوء الذى نراه فى الجو ، ضوء منعكس من الذرات البخارية والأرضية التى يحملها الهواء . وإذا تجاوزنا طبقة الهواء الحامل لهذه الذرات ، انعدم ما يعكس الضوء ، وكان الظلام ؛ كما أن الحرارة فى الجو المرتفع تنعدم لعدم وجود الجسم الذى ينفعل بها ، ولذلك توجد البرودة فى الجو المرتفع[١] .

٦ — النار لا لون لها ، وإنما اللون للأجسام التى تستحيل ناراً بحسب طبيعتها ؛ وذلك

---

(١) راجع رسالة الكندى « فى العلة التى لها يبرد أعلى الجو ويسخن ما قرب من الأرض » . ص ٨٦ — ١٠٠ مما تقدم .

لأن اللون لا يكون إلا للجسم المنحصر المتضامّ الأجزاء الذى يعترض البصر ، إذا عبرنا عن المشاهدة الساذجة التى لا تقوم على نقد علمى[١] .

٧ — الكواكب أجسام ذات لون ؛ فهى منحصرة ، بدليل أن بعضها يكسف بعضاً .

٨ — لما كانت طبيعة الجو المرتفع الخالى هى الظلام ، لعدم وجود ما يعكس الضوء فيه ، وكانت طبيعة الجو القريب من الأرض تسمح باستضاءة ضعيفة بواسطة الذرات الموجودة فى هذا الجو ، والتى تعكس الضوء ، فإن الكندى يخرج من ذلك بأن لونَ الجو ، وهو المسمى السماء ، لونٌ مختلط من ضياء وظلام ، وهو اللون اللازوردى ، الذى لا يعدو أن يكون لوناً ظاهرياً ، لأنه شىء يعرض للبصر ، أى أنه من خداع البصر .

(٢) راجع رسالة الكندى « فى الجرم الحامل بطباعه اللون . . . الخ » ص ٦٤ — ٦٨ مما تقدم .

بسم الله الرحمن الرحيم

ولا قوة إلا بالله العظيم

رسالة الكندى

فى علة اللون اللازوردى الذى يُرى فى الجو فى جهة السماء

ويُظنّ أنه لون السماء(١)

حاطك الله بتوفيقه وسدّدك بصنعه(٢) !

سألتَ أن أوضح لك علة ما يُرى من اللون اللازوردى فى جهة السماء ، ويُظن أنه لون السماء .

وقد رسمتُ لك فى ذلك ما ظننته لك كافياً ، بحسب موضعك من النظر وبحسب فهمك ، وبالله توفيقنا ، وعليه توكلنا ، فنقول :

إن السماء ، كانت ذات لون أو غير ذات لون ، فإدراك(٣) لونها على ما هو موجود(٤) فى الحس الصادق ، من بعدها من الأرض ، وما يوجده(٥) القياس أيضاً بالصناعات الرياضية من ذلك ، غير ممكن أن يُحسّ(٦) . وإنما ذلك شىء يعرض للأبصار ، وذلك أن جميع الأجسام ،

---

(١) ذكر هذه الرسالة للكندى ابن النديم (ص ٢٥٨) وابن أبى أصيبعة بعنوان : « رسالة فى مائية الفلك واللون اللازم اللازوردى المحسوس من جهة السماء » ، وذكرها القفطى (ص ٢٤٣) بعنوان : « كتاب فى ماهية الفلك واللون اللازوردى المحسوس من جهة السماء » — ونحن نحاول الحصول على الصورة الشمسية لمخطوط آخر لهذه الرسالة ، غير أنه لم يصلنا حتى الآن . ولو وجدنا بعد وصوله فرقاً بينه وبين المخطوط الذى بين يدينا ، فإننا سننبه على هذا الفرق فى إستدراكات نلحقها بالكتاب

(٢) يقصد بعنايته .

(٣) فى الأصل مادراك .   (٤) معنى موجود هنا : مُدرَك .

(٥) معنى يوجده هنا : يظهره ويدل عليه .

(٦) كأنما قد سقط من الكلام السابق شىء .

التى ليست بمنحصرة[١] ، كالماء والهواء والنار والفلك ، المستضيئة ، لا تنفعل مضيئةً انفعالاً تاماً . وأما المنفعل مضيئاً إنفعالاً تاما[٢] [فهو] الجرم المنحصر من ذاته فقط ، أعنى الأرض وجميع ما كان مثلها ، أعنى منحصراً ، كالذى هو مشاهد بالحسّ .

فإنا نرى المواضع ، التى يمكن أن تخرج[٣] منها خطوط[٤] مستقيمة إلى الشمس ، قابلةً للضياء قبولاً تاماً ، ونرى المواضع ، التى جاورت تلك المواضع المشاركة لها فى حد واحد ، إلّا أنه لا يمكن أن يخرج منها إلى الشمس خط مستقيم ، بل منفصلة منها انفصالاً بيناً ، كالمواضع ذات الأظلال[٥] والمواضع [غير] المشرقة عليها الشمس ، [غيرَ قابلة للضياء قبولا تاما][٦] ؛ فإنا نجد الشروقية نيّرة نوراً تاماً ، ونجد الظل المجاور لها بالإضافة إليها مظلماً ، ونجد قدر قبول هذه الأظلال للضياء ضعيفاً ، ولا نجد فيها من تأثير الشمس الحرارة فى المُحَرّات[٧] بالشمس ما نجد فى المواضع الشروقية ، ونجد تفاوت ما بينها فى الحرارة والضياء كثيراً . فبيّن أنه لو كان انفعال الهواء الذى فى المواضع المظلّة من الشمس بلا توسط ، لم يكن بينها و بين الشروقية فى البعد من الشمس قدر له فى بعدها من الشمس[٨] ، بل ربما كانت الأظلال

(١) يقصد الصلبة المتضامة الأجزاء .

(٢) فى الأصل : فأما . ولكن المعنى لا يكمل بها . ولذلك أصلحناها ، وزدنا كلمة : فهو ، لإكمال العبارة . ويجوز أن يكون قد سقط كلام قبل ذلك .

(٣) غير منقوطة فى الأصل .

(٤) فى الأصل : خطوطاً . وكان يمكن إبقاؤها على حالها ، وضبط الفعل المتقدم عليها على نحو آخر ، لكنا أضربنا عن ذلك .

(٥) يظهر أن كلاماً سقط من الكلام السابق .

(٦) زدنا ما بين القوسين لإكمال المعنى — راجع الإستدراكات الملحقة بهذا الكتاب .

(٧) فى الأصل : كالمحرات ، وفى الهامش عن نسخة أخرى : كالمحرورات . وقد ضبطنا الكلام اجتهاداً — راجع الإستدراكات .

(٨) هكذا الأصل ، والمعنى حتى الآن غير واضح ، مما يدعو إلى افتراض نقص فى النص . لكن المؤلف يريد أن يقول — كما يدل عليه كلامه الآتى — إنه لو كانت استضاءة الجو فى المواضع المظللة ناشئة عن الشمس مباشرة ، لما كان بين المواضع الشروقية والمظللة فرق فى الإستضاءة ، لأنه ربما كانت المظللة أقرب إلى الشمس من الشروقية ، ولأن تفاوتها فى البعد لا قيمة له بالقياس إلى بعدها من الشمس . ومما يوضح ما يريده الكندى هنا كلامه عن الموضوع نفسه فى رسالته « فى العلة التى يبرد لها أعلى الجو » ص ٩٦ مما تقدم .

أقرب إلى الشمس من بعض المواضع الشروقية بالوضع[١] الصحيح، المحادّة لها[٢]. ولو كان إنما هو لقدر أبعادها من الشمس لكانت فى الضياء فى حالة واحدة .

فبيّنٌ إذن أن الهواء ، الذى فى المواضع المظلمة ، إنما يقبل القدر الذى به يُحَسّ بالبصر ما فيه من الأشخاص ويعدم الضياء التام ، الذى هو موجود فى المواضع الشروقية من سطح الأرض وما فيها من المنحصرات التى فى المواضع الشروقية ، لانعكاس[٣] الضياء الضعيف إلى الأجرام المظللة المنحصرة من هذه المنحصرة الشروقية ؛ فيقبل الهواء الذى بينهما فى المواضع التى ليست[٤] بشروقية إنارة ضعيفة ، لما فى الهواء المحيط بالأرض من جسم الأرض البخارى المتحلل من الأرض والمائى الممتزج به ، فتقبل تلك الأجزاء أيضاً على أقدارها من الضياء والحمى الضعيف ، فتُرى باللون الذى يُرى به الهواء المظلل . ولهذا البخار نهايةٌ فى البعد من الأض لا يمكن أن يجوزها ، لبعده عن الحر المنعكس من الأرض ؛ فإنه كلما بعد المسخّن من الجرم المسخّن له بالفعل ، ضعفت قوةُ المسخّن عن إسخانه حتى ينتهى فى البعد عنه إلى موضع لا يقبل منه تأثيراً[٥] ألبتة من الإسخان .

فإذا بلغ البخار إلى النهاية التى لا يقبل منها تأثير حَمْى الأرض فيه حرارةً ، عَدِم الحرارةَ العرضية التى فيه ، فلم يجزْتيك[٦] النهاية ، لأنه يستحيل عن الطبع الحار الصاعد

---

(١) غير واضحة فى الأصل .

(٢) المحادة لها ، صفة الشروقية المحادة للأظلال ، أى للأماكن المظللة ، ويجوز أن تكون تحريفا عن : المجاورة .

(٣) أى بسبب انعكاس الضياء . . . الخ وهذه هى النتيجة لكلامه : إستضاءة الأماكن المظللة بالقدر الذى يسمح برؤية ما فيها من الأشياء إنما هى ناشئة عن انعكاس الضوء إليها من المواضع الشروقية ، وليست ناشئة عن الشمس مباشرة .

(٤) فى الأصل : ليس .

(٥) فى الأصل : تأثير ، وبعدها بياض ، قد يكون محل حرف مطموس .

(٦) غير منقوطة فى الأصل ، وبهذا الضبط يكون المعنى أن البخار الساخن الصاعد يصل فى العلو إلى نهاية لا يتجاوزها ، لأنه يبرد فيقف ذهابه نحو أعلى . ويمكن الضبط على نحو آخر : لم يحرّتيك النهاية ، أى أنه يبرد فلا يحدث حرارة إذا وصل إلى نهاية معينة — والمعنيان معقولان ومرتبطان بالفكرة التى هى أساس لهما .

بطباعه من الوسط ؛ فيكون ذلك الجو غيرَ قابل للأجرام المتحللة من الأرض ، فلا يكون فيه شروق ، كالذى يكون فى المواضع التى لم تعدم ذلك ؛ كالذى هو موجود بالحس فى النار ، فإنها ، إذا كانت لُهُبٌ(١) ، كان لونها على قدر ما يخرج من امتزاج طبع النار ولون المادة ؛ لأن مادة النار أجسام أرضية أو مائية تظهر فيها اللزوجة الأرضية كالأدهان والصموغ ؛ وهذه أشد انحصاراً من باقى الأجرام ، فإن كانت الأدهان كان فيما يعلو من أجزائها التى استحالت [أجزاء] نارية(٢) ، فسلكت بحركتها مسلك النار بالحركة النارية والحار أجمع ، أعنى من الوسط ؛ فكان قبول تلك الأجزاء لشروق النار عليها بلون أصفى من ألوان الأرضية التى تشرق عليها النار ، أعنى الأجزاء الأرضية التى تتحلل فى النار كأرضية الخشب وأرضية المعادن ، فتصير ألوان بعضها إلى الخضرة ، وبعضها إلى السواد وغير ذلك من الألوان ، فتُرى لذلك النارُ الملتهبة جسما ذا لون ، ساتراً(٣) ، لامُسْتَشَفّ له ، لأنها ليست بنار صافية من الأجسام الأرضية ، بل مشوبة بالأجزاء الأرضية التى استحالت نارية من مادة النار ، وسلكت مسلك النار ممتزجةً بها ، إذ صارت لها القوة النارية والفعل النارى ، وليست بنار محضة . وهذا من أعظم دليل على أن اللون من جميع الأجسام المنحصرة لا غير .

ومن الدليل على أن هذه الألوان التى تُرى فى اللهب للأرضية(٤) وبالأرضية ، أنا إن أدنينا جسماً ، مما له الالتهاب والاستحالة نارياً ، إلى الجو القريب من الجمر الذى قد تحلل لطيفُه(٥) السيَّال وبقى منحصرُه الذى هو أغلظ ، التهب ناراً من غير أن يماسّ الجمرَ ، إذا كان على سمت سيلان النار من ذلك الجمر ، أعنى على سمت الخط المستقيم الذى يخرج من

(١) هكذا الأصل ، على أن يكون فعل الكينونة تاماً ، ويمكن إصلاح النص هكذا : فإنها (أى النار) إذا كانت لهباً .

(٢) إلى هنا الكلام غير تام ، إلا إذا اعتبرنا كلمة : نارية ، اسم كان مؤخراً . وفى هذه الحالة تكون النارية مصدراً صناعياً ، والأفضل أن تكون صفة لكلمة : أجزاء ، مقدرة : ولذلك زدناها للإيضاح .

(٣) فى الأصل : جسم ذو لون ساتر .

(٤) يقصد للأجزاء أو للمادة الأرضية .

(٥) يقصد جزءه غير الأرضى .

مركز الأرض ويخرق ذلك الجو . فهذا دليل واضحٌ على أن الملهبَ ناراً نارٌ ، فالجسمُ الذى يلى الجوَ نارٌ . وقد ترى البصر ينفذ فيه ولا يُرى له لونٌ البتة ، لأنه قد عدم ممازجة كثرة جسم المادة و[ل] سيلانه معه(١) . وإنما تستحيل فى تلك الحال المادةُ بكمالٍ ناراً أولاً أولاً ، حتى لا يبقى فيها من الجسم الذى يمكن أن يستحيل ناراً البتة شىء ، كما يكون فى بدوّ(٢) مماسة النار للمادة ، فإنها تحيل بعض المادة ناراً وبعضها جسماً نارياً ، يتحرك حركة النار ويسيل ممتزجاً بها ، إذ هو بالطبع سريع التحلل كثير الهوائية ، فيُرى بامتزاجه بالنار التامة بشروق النار عليه ، ما وصفنا من الألوان .

وكذلك النار الكلية المحيطة بالهواء لا يُحَسّ(٣) لها لون أيضاً ، وهى معدن النار التى لا دُثور لها ، حتى يشاء بارئها ، جل ثناؤه ، أن يُدثِّرها معاً ، كما خلقها معاً(٤) .

فإذ طبيعة الجو كله غير قابلة للضياء إلا ما كان منه منحصراً ، فإن طبيعته إذَنْ الإظلام . فإذا كانت طبيعته الإظلام ، وكان الضياء بانفعال المنحصرات من قوة الشمس ، أعنى الأرض وجميع الأرضيات التى عليها والأشخاص السماوية المنحصرة ، أعنى أجسام الكواكب — فإنه بيِّنٌ أنها منحصرة ، إذ بعضها يكسف بعضاً ، فإنا نرى القمر يسترها جميعاً بجسمه ، فبيّن أنه منحصر لا مُشِفّ(٥) ؛ وقد رأينا بعض الخمسة المتحيرة يستر بعضها بعضاً ، الأسفل منها الأعلى ، وهى الثابتة — ، وكان الجو المحيط بالأرض ينفعل مضيئاً ضياء ضعيفاً بما فيه من الأجزاء المتحللة الأرضية النارية ، بالحرارة التى قبلتها من انعكاس الشعاع من الأرض ، رُئى(٦) ما فوقنا من الجو المظلم بما مازجه من الضياء الأرضى والضياء الكوكبى لوناً متوسطاً بين الظلام والضياء ، وهو هذا اللون اللازوردى .

---

(١) ما بين القوسين زيادة اجتهادية للإيضاح .
(٢) هكذا الأصل ، وقد أبقيناه على حاله .
(٣) فى هامش المخطوط قراءة أخرى : لا يحصل .
(٤) يعنى دفعة واحدة .
(٥) فى هامش المخطوط قراءة أخرى : لا مستشف له .
(٦) فى الأصل : راى — وقد أصلحناها . وهذه الكلمة هى أول النتيجة التى بدأت مقدمتها بقوله : فإذا كانت طبيعته الإظلام ...

فإذن قد تبين أن هذا اللون ليس لون السماء ، وإنما هو شيء يعرض لأبصارنا ، لما لاقاها من الضياء والظلام ؛ كالذى يعرض لأبصارنا ، إذا نظرنا من وراء جسم مشف من الأجسام الأرضية ذى لون ، إلى الأشياء المضيئة ، أعنى التى فى الشروق ، فإنا نراها ممتزجة الألوان من ألوانها الخاصة بها وألوان المشف معاً ، كالذى نرى إذا نظرنا من وراء زجاجة ؛ فإنا نرى ما خلفها بلون بين لون الزجاجة ولون المنظور إليه من وراء الزجاجة .

وهذا فيما سألت عنه ، من علة ما نحس من هذه اللازوردية التى ترى فى جهة السماء ، كافٍ ، كفاك الله المهمّ من جميع أمورك ، والحمد لله رب العالمين حمداً كفاء نعمه على جميع خلقه ، وبما هو مستحق لجلال (١) ربوبيته .

تمت الرسالة ، والحمد لله رب العالمين ، والصلاة على محمد وآله أجمعين .

---

(١) يمكن فى الأصل قراءتها : بجلال أو لجلال — والمعنى بحسب ما نقرأ كلمة : مستحق ، على أنها اسم فاعل أو اسم مفعول .

رسالة الكندى

فى العلة الفاعلة للمد والجزر[1]

هذه رسالة من أهم رسائل الكندى ، لا من حيث موضوعها الأساسى فحسب ، بل من حيث ما تنم عنه من طريقة الكندى فى البحث ، أيضاً .

يبدأ المؤلف بالكلام عن المد وأنواعه — الطبيعى والعرضى — ويستطرد من ذلك إلى الكلام عن عيون الماء وأنواعها ، وكيفية تكوينها ، وعن أنواع المياه الظاهرة على وجه الأرض والباطنة فيها ، وعن أحوالها وقوانين نشأتها واستحالتها ، ثم يتكلم عن بعض الأجرام السماوية وسرعتها وأحجامها و بُعدها عن الأرض — كما كان ذلك معروفاً فى عصر الكندى — وعن فعلها فيما على ظهر الأرض ، ويتكلم عن المد وأنواع الاضطراب الناشئة فى المياه — البحرية والبرية — بسبب التعفن والنتن ، وينتهى بالكلام عن المد والجزر بمعناهما العادى .

والمهم هو ما نجده فى هذه الرسالة من روح الطريقة العلمية الموضوعية ، والوصف الدقيق للظاهرات ، والتمحيص لها بالاستناد إلى إجراء التجارب . والكندى لا يقصد من التجارب التى نجدها عنده إثبات نظرية فحسب ، بل هو أيضا يريد أحياناً أن يستوثق من صحة ما يُحكى من آراء القدماء ومن صدقهم فيما لاحظوه ، كالذى نجده من اهتمام الكندى بعمل تجربة لتمحيص حكاية لرأى لأرسطو . ويبين الكندى منهجه الإيجابى فى البحث بقوله : « إن الشىء إذا كان خبراً عن محسوس ، لم يكن نقضُه إلا بخبر عن محسوس ، ولا تصديقه إلا بخبر عن محسوس » .

---

(١) ذكرها له ابن النديم (ص ٢٦١) وابن أبى أصيبعة (جـ ١ ص ٢١٣) والقفطى (ص ٢٤٦) ، ويذكرها المسعودى فى مروج الذهب (جـ ١ ص ٢٥٣ من الطبعة الأوروبية) وفى التنبيه والأشراف ، ط . ليدن ١٨٩٣ ص٥١ . هذا ولم تصل إلينا حتى الآن الصورة الشمسية التى حاولنا الحصول عليها لنسخة أخرى مخطوطة من هذه الرسالة . وسننبه فى الاستدراكات على ما قد يكون بينها وبين النسخة التى تحت يدنا من خلاف .

بسم الله الرحمن الرحيم

وما توفيق إلا بالله

رسالة يعقوب بن إسحق الكندى إلى بعض إخوانه

فى العلة الفاعلة للمدّ والجزر

سدّدك الله لدرك الحق ، وأعانك على نيل مستو عراته !

سألتَ ، أسعفك الله بمطالبك ! عن العلة الفاعلة للمدّ والجزر ؛ وقد كنتُ أظن أنه قد تقدّم عندك من أكثر الأقاويل التى سمعتَ منا ما فيه الكفاية فى إيجاد ذلك[1] .

وقد رسمت لك من ذلك قدرَ ماظننتُ بك إليه حاجةً ، وبالله التوفيق وعليه توكلنا .

أول ما ينبغى أن نقول فى ذلك بأن نبين المد والجزر ، فنقول : إنما سُمّى بهذا الاسم ، أعنى المدّ ، زيادةُ الجسم الرطب ، أعنى الماء ، زيادةً طبيعية ؛ والزيادة الطبيعية إنما تكون من صِغَرٍ إلى عِظَمٍ ، لا بزيادة مادة . وإنما رسمت بهذا الاسم المدّ البحرى الذى ذكرتَ أن بحثك عنه ، لأن هذا الاسم ، أعنى المد ، قد يُستعمل فى حالين مختلفتين :

إحداهما استحالة الماء من صِغَر الجسم إلى عِظَمِه ، وهو المدّ الطبيعى .

والأخرى زيادة الماء بانصباب موادّ فيه ، وهو المدّ العَرَضى ؛ وهذا المد العرضى كثير فى الأنهار والأودية والفيوض التى أصلها من الأنهار .

(١) وجد الشىء أدركه وأصابه وظفر به بعد ذهابه ، ووجد أيضاً من أفعال القلوب بمعنى علم وأدرك فى داخل النفس ، وأوجد الله إنساناً أغناه وأوجد فلاناً مطلوبَه أظفره به ، ومعنى الإيجاد هنا هو إعلام أو إثبات ذلك ، أو بيانه والتعريف به .

فأما البحار فإن المواد التى تُصبُّ فيها لا تَظهر بها زيادةٌ فيها ، لصغر قدر المواد عند[1] قدر البحر ، وأن الأول فالأول مما يفيض منها فى البحار يحلّله[2] الجوُّ بدور الشمس والأشخاص العالية ، أولاً أولاً ، فيصير بخاراً ، وينعقد سحاباً ؛ ويصير مطراً وثلجاً وبَرَداً عائداً إلى الأرض ، سائلا إلى البحار ، دائماً بهذا الدور أبداً ما بقى العالم .

فأما المنصبّ من المواد من هذه الأشياء ، التى حددنا ، الآتية من العلو ، مما ارتفع من الأرض والبحار[3] ، فظاهر فى الزيادة فى الأنهار والأودية والفيوض والعيون والأحساء[4] .

فتبين إذن أن رسمَ المدِّ الذى فى الأودية والفيوض والأنهار والأحساء إنما هو زيادة الماء فيها بموادَّ تصبّ إليها .

فأما العيون ، فقد تكون الزيادة فيها بعلّتين .

إحداهما أن هذه [المواد] النازلة من العلو تصير إلى الأرض ، فتقبلها بطون الأرض ، وأن لها بطوناً ، أعنى أودية فى باطنها ، كالعروق فى أبدان الحيوان ، التى يجرى فيها الدم ، ثم تظهر فى بعض المواضع بإحدى حالتين :

إما أن ترشح إلى تربة ظاهرة أو باطنة ؛ فإن كانت ظاهرة سميت عيناً متوشّلة[5] ، وإن كانت باطنة ، فانتهى الحفر بالمهنة[6] إليها ، سميت قليبا[7] ؛ وإن كان ظهور الماء فيها رشحاً برياً سميت حسياً[8] .

---

(١) أى بالنسبة لقدر البحر .

(٢) هكذا الأصل . وربما كانت تحريفاً عن : يحيله .

(٣) غير منقوطة فى الأصل ، والأغلب أن ارتفع هنا بمعنى تبخر .

(٤) الحسى بفتح أو كسر ثم سكون ثم ياء متحركة أو ألف ممدودةهو السهل من الأرض يستنقع فيه الماء أو غلظ فوقه رمل يجمع ماء المطر ، وكلما نزح منه دلو اجتمعت أخرى وجمعه أحساء وحساء .

(٥) الوشل الماء القليل .

(٦) فى الأصل غير منقوطة ، والمقصود هو العمل والطرق الصناعية .

(٧) فى الأصل : قلباً . والقليب البئر لأنها قلبت لها الأرض بالحفر ، وجمعها قلب بضم ثم ضم أو سكون ، وأقلبة .

(٨) هنا مفرد .

وهذا الحسى أيضاً على حالتين (كذا) :

إما قريب من وجه الأرض ، فيسمى حِسْياً ، ولا يُعبّر عن اسمه ؛

وإما أن يكون بعيداً من وجه الأرض ، فيسمى ركياً[1] ، وهذه الركايا أيضاً :

إما أن تكون مفردة أوحاداً ، فتسمى بأسمائها : ركايا ، فقط .

وإما أن تكون كثيرة ، تنبعث من بعضها إلى بعض لقربها[2] ، حتى تجتمع بمائها أجمع فى ركى ، فتسمى فقيرا[3] .

وهذا الفقير ، وهذه الفُقُر ، إنما أُسيحت[4] على وجه الأرض ، إذا كان مُبْتَدأ ركاياها[5] من مواضع أعلى ، وحُطّت إلى مواضع أسفل وأهبط ، وكان من الأرض شىء أهبطَ وجهاً من وجه الماء ، الذى فى الفقير الأعظم ، الذى يفيض إليه ماء الركايا .

وربما لم تكن إساحته[5] على وجه الأرض ، فيُنْزَع بالدلاء ، فما كان منها غزير الماء غير منقطع فى دور السنة كلها سميت السدم[6] والأعداد[7] .

وقد تسمى سوائل هذه الرشوح عيوناً بالإسم المستعار .

فأما العين خاصة فهى النوع الآخر ، وهى الخروق المنفجرة من بطون الأرض انفجاراً .

وبطون الأرض هذه تقبل الماء على وجهين .

أما إحدى الجهتين فما حددنا من [الماء] النازل[8] من العلو والواصل إلى بطون الأرض

---

(١) كذا الأصل وركى الأرض وأركاها ركوا وأركاه حفرها ، والركية البئر ذات الماء وجمعها رُكى وركايا . (٢) أصل : بقربها .

(٣) الفقير مخرج الماء من فم القناة ، والفقر بضم الفاء والقاف آبار ينفذ بعضها إلى بعض .

(٤) فى الأصل : انسحت ، من غير نقط ، ولعلها لغة فى ساح ، أو لعلها تحريف عن : تسيحت . وإنما أصلحناها بحسب ما يلى .

(٥) أصل : ركايها دون نقط ، فأما أن تكون ركاها أو ركاياها :

(٦) أساح بمعنى أجرى .

(٧) السدم ، بفتح أو ضم ثم ضم ، من الماء هو المتدفق والجمع أسدام وسدام .

(٨) فى الأصل : الأعراد — ولم نهتد إلى وجه لها ، حتى أرشدنا لها مشكوراً صديقنا الدكتور شوقى ضيف — والعد هو الماء الجارى الذى له مادة لا تنقطع .

(٩) اللام الأخيرة من هذه الكلمة ساقطة فى الأصل ، وما سبق يدل على صحتها على هذا الوجه ، والمقصود الماء .

بالنشف[١] ؛ والثانى الداخل من وجه الأرض من خروق المغارات[٢] التى فى بطونها ، أعنى الأودية التى فى بطونها .

وكذلك خروجها لمعنيين اثنين :

أما أحدهما فبالرشح ؛

والآخر بانفجار من الخروق التى حددنا ، تسيل وتسيح على وجه الأرض ، وهذه هى المسماة عيوناً[٣] فوّارة ، لأن الفائر منها [ما] كان على وجه الأرض سيله[٤] .

فأما الخرّارة فربما كان [الماء] منحطاً من علٍ إلى أسفل ، فكان لجريه صوتٌ خريرى ؛ وهذا أبلغ العيون نفعاً ، إذا تساوى غُثور[٥] أقدار المادة[٦] ، لأنه ينفذ فى الجرى بسرعة ويغور فى الأرض ، ويكون ألطف من الهابط ، بشدة الحركة فى جريه .

فأما كون الماء فى بطون الأرض فيكون بحالين :

أما أحدهما فالجارى من على[٧] ، كما وصفنا ؛

وأما الآخر فالمستحيل فى بطون الأودية .

فإن ظاهر الأرض ، إذا حمى ، برد باطنها لاقتسام الكيفيات المواضعَ المتضادّة ، كما حددنا فى غير موضع من أقاويلنا وأثباتنا[٨] ، فتبرد برداً شديداً ، فيستحيل الهواء الذى فى الأودية ماء ؛ لأن الهواء والماء مشتركان فى الكيفية المنفعلة ، أعنى الرطوبة ، متضادّان فى

---

(١) نشف الماء فى الأرض شربته وذهب فيها .

(٢) فى الأصل : مغارات .

(٣) فى الأصل : عيون .

(٤) كذا الأصل — ويمكن إصلاح الجملة على أكثر من وجه . وقد زدنا كلمة : ما ، على سبيل الإصلاح .

(٥) كذا العبارة ، وهى غير منقوطة ، والهمزة المتوسطة غير مكتوبة ولعل المقصود : إذا تساوت مقادير الماء فى غورها فى باطن الأرض .

(٦) المقصود مادة الماء .

(٧) كذا الأصل ، وهو جائز لغة ، على أن تكون اللام ساكنة والياء متحركة ، بمعنى المكان المرتفع .

(٨) الكلمة غير منقوطة . وربما كان المقصود جمع : ثبت ، وهو الشىء المدون — ويمكن إصلاح هذه الكلمة على وجوه كثيرة .

الكيفية الفاعلة ، أعنى الحرارة والبرودة ؛ فإذا استحال الهواء بارداً ، وعدم الحرارة ، صار عنصراً بارداً رطباً ، وهذا هو الماء .

وقد يعرض فى القُلُب[١] البعيدة العمق مثل ذلك ؛ فإنه إذا صادف الحفر موضعاً رملا عذباً[٢] أو حجرياً غير مستحيل الكيفية إلى الكبريتية أو الشبوبية[٣] أو ما أشبه ذلك من الكيفيات الدالّة على الحرارة أو ما أشبه ذلك[٤] ، أو انتهى إلى طينة عذبة[٢] حرة ، واشتد برد الموضع الذى انتهى إليه الحفر ، استحال الهواء الذى فيه ماء .

وقد يُعْلَم ذلك حساً بأن يوضع فى القليب ، فى قراره ، طرجهار[٥] أو إناء قريب[٦] من ذلك الشكل .

فإن أصبتَ الإناء ، إذا اجتمع الماء فى البئر ، غَرِقاً[٧] ، علمت أن الماء حدث من استحالة الهواء ، لأنه استحال من باطنه كما استحال من خارجه .

وإن أصبتَ الإناء طافياً على الماء ، فاستدلّ بذلك على أن الماء توشل ورشح تحته ، فأعلاه فوقه ، فبقى عليه طافياً ، ولم يستحل فى باطنه شىء .

وإن أصبت الإناء قد استحال فى باطنه شىء من الماء ، وهو طاف[٨] فوق الماء ، والماء فى البئر أكثر من سمك الأناء ، فاعلم أنه من العلّتين جميعاً ، أعنى أن ماء البئر توشل حسياً[٩] واستحال هواه معاً ، لأن[١٠] توشلَه أكثر من استحالته .

---

(١) جمع قليب ، وهو البئر المحفورة .

(٢) الكلمة غير منقوطة فى الأصل —وقد ضبطناها على ضوء الكلام التالى مباشرة ، وعلى أساس التقابل الذى يشير إليه المؤلف — وربما أمكن ضبطها على أكثر من وجه : غرين ، أى طمى مكون مما يحمله السيل من الطمى ، أو عدن فى معنى الخصب الصالح للزراعة .

(٣) فى الأصل : سبوبة — وقد ضبطناها على أن تكون صفة من الشب ، وهو الحجر المعروف .

(٤) هكذا الأصل ، وفيه تكرار .

(٥) الطرجهار أشبه بكأس للشراب .

(٦) فى الأصل : قريبا .

(٧) أى غارقاً او راسباً .

(٨) أصل : طافى .

(٩) لعل هذه الكلمة بمعنى الرشح ، ولما كانت فيها نبرة أكثر من نبرات كلمة : حسا ، فى أول هذه الفقرة والفقرة التالية ، فقد تركت قراءتها على ما هى عليه دون استبعاد إمكان تصحيحها .

(١٠) كذا الأصل — وربما كانت تحريفاً عن : إلا أنّ .

وقد يمكن أن يوجـد حساً على وجه الأرض كيف يستحيل الهواء ماء لشدة البرد ، بأن تأخذ زجاجة قنينة أو ما أشبه ذلك ، فتحشوها بالثلج حشواً تاما ، ثم تستوثق من سد[١] رأسها ، ثم تزنها وتعرف وزنها ، ثم تضعها فى قدح تقرب أرجاؤه من ظاهرها ، فإن الهواء يستحيل على ظاهر القنينة كالرشح على القلال[٢] ، ثم يجتمع منه شىء له قدر فى باطن القدح ، ثم يوزن الإناء والماء والقدح معاً ، فيوجد وزنهما زائداً[٣] على ما كان قبل .

وقد يظن بعض الأغبياء أنه ترشح الثلج من الزجاج ؛ والماء الذى هو ألطف من الثلج وأدق مسلكا وأحمى من مس الثلج يعسر نفاذُه من الخزف المتخلخل منه الجديد[٤] ؛ فأما الزجاج فلا حيلة فى إظهاره منه أبداً ، فكيف ينفذ منه الجسم الغليظ البارد المنحصر .

فقد بيّنا المد الذى يعرض بالمواد ، والمد الطبيعى الذى ليس بمواد ، أعنى زيادة جسم المادة زيادة طبيعية ، لا بمادة منصبة فيه ، بل بالاستحالة .

وهذا الطبيعى يكون بحَمْى الأجسام أولاً ، فإن كل جسم حمى احتاج إلى مكان أوسع منه ، وهذا موجود حساً بآلة تتخذها[٥] ، توجد[٦] ذلك عياناً : [و][٧] هو أن تكبّ[٨] قنينة أو ما أشبهها من زجاج كهيئة المساق التى تتخذ للحمام بقدر ما يترك رأس القنينة على وجه سطح الماء وترصدها ؛ فإنه كلما ازداد الهواء حراً نشّ[٩] الماء بما يخرج من الهواء الذى فى القنينة ، إذا تغير الهواء إلى الحرارة بالإضافة إلى ما كان عليه أولاً ، أعنى عند نصب الآلة ، وعظُم جسمه لذلك ، فاحتاج إلى مكان أوسع ، فزحم[١٠] الماء الذى فى الإناء وخرقه خارجاً ، وكان لخرقه

---

(١) كذا الأصل والمعنى مفهوم تماما ، ويمكن ضبطها على غير وجه .

(٢) جمع قلة بضم القاف . (٣) أصل : زائد .

(٤) كذا العبارة ومعظمها غير منقوط ، والجديد صفة للخزف ، شأنها شأن المتخلخل ، وإن كانت هذه على البدل .

(٥) غير منقوطة فى الأصل .

(٦) يعنى تدلنا وتعلمنا وتجعلنا ندرك .

(٧) محل هذه الواو التى زدناها بياض فى الأصل .

(٨) يقصد تقلبها . (٩) نش الغدير نشا ونشيشاً ، أخذ ماؤه فى النضوب .

(١٠) يعنى دفع .

نفاخات كالنشيش صغار بقدر تغيره إلى الحرارة ؛ فإذا برد الهواء بالإضافة عما ما كان عليه فى وقت حميه انقبض واحتاج إلى مكان أضيق ، فصغر جسمه فى الإناء ، فاحتاج إلى أن يجذب الماء ليملأ المواضع التى كان فيها قبل حميه الجزء[1] الذى خرج خارقاً للماء ، فرُئى الماء عياناً صاعداً فى عنق القنينة جائزاً وجه سطح الماء علواً ، إذ ليس فى العالم فراغ من جسم ؛ فمتى زال جسم عن موضع ، جُذب إليه الجسم المماس له إلى خلاف جهة حركته الطبيعية ، أعنى الفراغ من أحد الجسمين لا الفراغ المطلق[2] .

فتبين بما وصفنا أن الأجسام إذا حميت عظمت وإذا بردت صغرت . فإذ تقدم بيان ذلك فلنقل الآن ما العلة المحمية للهواء والماء ، وما العلة المبردة فنقول :

إن حَمْىَ الأرض والماء والهواء يعرض لحركة[3] الأشخاص العالية عليها ، أعنى الحركة الدورية ، فإنا نحس جميع الأشياء إذا تحركت على شىء أحمته ، حتى ينقدح من ذلك النار ، فإنا نجد الخشب إذا حُكَّ على الخشب حركة[4] سريعة ، قدح النار ؛ وكذلك نراه فى الحجارة والحديد وغير ذلك من الأجسام الرخوة ، إلا أن ما ينقدح من النار ، فى قوته ، على قدر قوة الجسم الفاعل له . فما عظُم من ذلك واشتدت الحركة وقوة الجسم الفاعل لذلك ظهر ظهوراً بيناً ، حتى يُرى مع ضياء الشمس وضياء النيران[5] ؛ وما صغر وضعفت قوته ، خفى ذلك ، ولم يظهر مع ضياء الشمس والنيران وظهر فى الظلام . فإنا إذا قرعنا جسماً ضعيفاً فى

---

(١) فى الأصل : الجزو — والمقصود هو جزء الهواء الذى خرج .

(٢) النص كله كما نقلناه — ويظهر أنه قد سقط منه شىء ، ولا شك أن فيه بعض الأجزاء خطأ والتجربة مفهومة ، وهى تتلخص فى أن تقلب قنينة فارغة طويلة العنق فى إناء به ماء ، ثم تسخنها ، فعند ذلك يسخن الهواء ويخرق الماء خارجا ، فإذا بردت القنينة ارتفع فيها الماء ليحل محل الهواء الذى خرج بالحرارة .

(٣) يمكن قراءة اللام فى أول هذه الكلمة باء ، والأشخاص العالية هى الكواكب والأجرام السماوية بالإجمال .

(٤) كذا العبارة فى الأصل — والمعنى واضح . ولكن يجوز أن هنا تحريفاً ، بحيث يكون الصواب : نجد الخشب إذا حك على الخشب حكا (حكا) سريعة (سريعا) الخ أو : — حك على الخشب بحركة سريعة الخ .

(٥) هكذا الأصل — ويجوز أن يكون هنا تحريف عن : النيرَيْن ، النيِّرات .

الظلام ، ظهرت النار ، حتى ربما رُئى فى الثوب ينُفض أو يُمسح باليد مسحاً بحركة سريعة أو الوبر أو بعض الحيوانات الوبرة فضلاً عن الأجسام الصلبة(١) .

وأيضاً فإنا نرى الأشياء المتحركة حركة سريعة ، سيما حركة الذى(٢) يحمى حميا ظاهراً للجسم ، ويحمى من الهواء ماقرب منها ، كما نرى ذلك فى الآلات التى تسمى الخذاريف(٣) ، أعنى الفلك(٤) المستديرة ذوات الثقبتين المنظوم فى ثقبها خيط واحد(٥) موصول الطرفين ، إذا وُضع فى الخيط أصبع من أحد جهتى الفلكة ، ومن الجهة الأخرى أصبع من اليد الأخرى ومُدّ ، حتى يسترق(٦) المدُّ طولَ الخيط الموصول الطرفين ، ثم حُرك حركة تدير الفلكة ، ثم جُذب باليدين جميعاً ، فإذا انتشر الأفل(٧) ، أرخى بعض الإرخاء ، ثم جُذب ، يُفعل به ذلك مراراً متواترة ، فإذا أدنى من بعض الجلد من غير أن يماسّه ، حسّ العضوُ الذى دنا منه حرارة بيّنة .

وقد ذكر أرسطوطالس(٨) ، فيلسوف اليونانيين ، أن نصول السهام ، إذا رُمى بها فى الجو ، ذاب الرصاص الملصق بها(٩) ، الموصول بالنصول .

فأمّا نحن فإنا ظننا أن الحكاية عنه زالت بعض الزول(١٠) ، لأن ذوب(١١) الرصاص الممسك لأجزاء الحديد المولّد لها(١٢) لا يذوب ، إذا كان فى نارِ المدةَ التى للسهم أن يخرق

---

(١) هذا هو مبدأ التنبه للكهرباء الناشئة من احتكاك الأجسام بعضها ببعض .

(٢) يعنى الشىء الذى ... الخ .

(٣) غير منقوطة ، ولاشك أنها جمع خذروف ، وهو يصفه فيما يلى وصفاً مفصلا ، وهو مما يلعب به الصبيان . قال امرؤ القيس فى وصف فرس :

دَرِير كخُذروف الوليد أمَرّه ... تتابعُ كفيه بخيط موصّل

(٤) جمع فلكة ، بسكون اللام . (٥) أصل : خيطا واحدا .

(٦) هكذا الأصل ؛ ويجوز أن يكون هنا تحريف عن : يستغرق .

(٧) هكذا الأصل ؛ ولعل المقصود : فإذا توتر وأتشد الجزء الأقصر .

(٨) كذا الأصل . (٩) فى الأصل : به .

(١٠) فى الأصل : زال ، والمقصود هو أن الحكاية حرفت بعض التحريف .

(١١) الأغلب أن تكون هذه الكلمة زائدة .

(١٢) هكذا الأصل — ولا نعرف لهوجها . ويجوز أن تكون عبارة : المولد لها ، زائدة .

بها الجوّ حفزا[١] ، وليس يمكن أن يحمى الهواء بقدر أشد من [أن][٢] يصير ناراً . وأيضاً إن السهم ، بخرقه[٣] للهواء فى كل حال[٤] ، يماسه هواء جديد .

وقد جرّبنا هذا القول ، لأنه كان عندنا ممكنا ، لـكن لنصنع التجربة بهاته المحنة[٥] ؛ فإن الشىء إذا كان خبراً عن محسوس ، لم يكن نقضُه إلا بخبر عن محسوس ، ولا تصديقه إلا بخبر عن محسوس .

فعملنا آلة كالسهم ، موضع نصلها كرةٌ من قرن[٦] ، وثقبناها ثقباً خارقة إلى الـكرة موازية لطول السهم ، وأمكنّا[٧] بواطن الثقب برصاص رقيق ، ثم رميناها فى الهواء عن قوس شديدة ، فوقعت السهام إلى الأرض ، ولا رصاص فيها . وليس بمدفوع[٨] أن يكون جَرَى الهواء فى تلك الثقب بالحفز[٩] الشديد ، فقشر الرصاصَ ، وقلعه من غير إذابة ، لأنا وجدنا رائحة ما حول تلك الثقب ، رائحة القرن الذى قد مسّته النار .

فتبين بما قلنا — وأشياء كثيرة لا حاجة بنا إلى ذكرها فيما قلنا من الـكفاية عن إبانة ما أردنا إبانتَه — أن الحركةَ محـدِثةٌ حرارةً ، أعنى حركة الأشخاص العالية على الجرم الأوسط ، أعنى الأرضَ والماء ، وأن إحدى المتحركات على الجرم الأوسط[١٠] ، بإحمائه ، أعظمُ الأشخاص المتحركة عليه وأسرعُها عليه حركة وأقربها منه[١١] ؛ وأحرى المواضع من

---

(١) يعنى اندفاعا فى الجو . (٢) زدنا كلمة أن ، لأنه لا بد منها لاستقامة العبارة .

(٣) أصل : خرقه ، ويجوز أيضا أن تكون قد سقطت قبلها كلمة ما ، مثل : عند ، أو ما أشبهها .

(٤) يعنى فى كل لحظة . (٥) هكذا الأصل ، ومعظمه غير منقوط أصلا ، ولعل المقصود هو هذا : لنعمل التجربة بهذه الطريقة من التمحيص . ويجوز أن يكون فى النص تحريف — وكلمة : لـكن يمكن قراءتها : لأن . وكلمة لنصنع يمكن قراءتها : لنتبع ، لنتفع .

(٦) كذا الأصل ، والمقصود أن الـكرة من قرن البهائم .

(٧) كذا الأصل ، والمعنى ملأنا . (٨) أى ليس بباطل ولا بمستحيل .

(٩) أى بالاندفاع والانطلاق السريع فى الجو . (١٠) يعنى حول الأرض .

(١١) لاشك أن المقصود هو الشمس ، لأنها تجتمع لها الصفات التى تجعلها أهم الـكواكب أو الأشخاص العالية ، كما يعبر الـكندى ، بالنسبة للأرض ، كما سبق — راجع أيضا رسالة الـكندى فى العلة القريبة الفاعلة للـكون والفساد ، فى الجزء الأول من هذه الرسائل .

الجرم الأوسط بشدة الحمى الدائرة منه العظمى ، التى هى الدائرة التى يرسمها الجرم المتحرك عليه فى سطح واحد[١] .

فأما القمر فأقرب[٢] المتحركات على الجرم الأوسط من الجرم الأوسط ، لأن كرته نهايةُ الجرم الأقصى ، المتحرك حركة مستديرة ، من جهة الجرم[٣] الأوسط . فأما سرعته فى الحركة على الجرم الأوسط ، فإنه يدور عليه دورة كاملة ، ٣٧٣ زماناً ودقائق بالحركة الوسطى ، أعنى بالزمان من هذه الأزمان ما يطلع منه جزء من ٣٦٠ من دائرة معدل النهار[٤] .

فأما الشمس فتدور على الجرم الأوسط دورة كاملة ٣٦٥ زماناً و نط دقيقة و ح[٥] ثوان[٦] ، بالحركة الوسطى من هذا الزمان ، فهى أسرع حركة عليه من حركة القمر .

وأما زحل فإنه يتحرك على الجرم الأوسط دورة كاملة ٣٦٥ زماناً ودقيقتين ، بالحركة الوسطى من هذه الأزمان .

فزحل أسرعها حركةً[٧] إلاّ أن بعدَه من الأرض ، فى بُعده الأبعد ، على ما أتى به علم المساحة[٨] ، مثلُ نصف قطر الأرض عشرون ألف مرة .

فأما القمر فإذا كان فى بعده الأبعد : كان بعدُه من الأرض مثلَ نصف قطر [الأرض[٩]] ٦٦٠ مرة ودقائق .

---

(١) هكذا الأصل ، والمقصود هو خط الاستواء .

(٢) القمر أقرب الأجرام السماوية من الأرض ، لكنه ليس أعظمها تأثيراً فى الأرض .

(٣) فى الأصل : جرم .

(٤) المقصود بالزمان هو اليوم — ويلاحظ أن دورة القمر الظاهرية تحتاج إلى ٣٧٣ يوما لأن اليوم القمرى أقصر من اليوم الشمسى .

(٥) كذا الأصل ، ولا أعرف المقابل لهذه الاختصارات ، إلا أن تكون على حساب الجمل . والاختصار الأول يمكن أيضاً فى الأصل قراءته : يط ، يظ — راجع الاستدراكات .

(٦) فى الأصل : ثوانى . (٧) كذا الأصل — ولنلاحظ أن سرعة حركة زحل ، بحسب كلام المؤلف ، هى تقريبا سرعة حركة الشمس . والكندى يعترف بذلك فيما يلى . ومن الصعب ضبط الأرقام ، إلا بعد معرفة علم الفلك القديم .

(٨) علم المساحة يدل ، بحسب كلام الكندى فى مختلف المواضع من رسائله ، على علم قياس المسافات والأبعاد والسطوح والأحجام . (٩) زدنا كلمة الأرض ، تمشيا مع جملة كلام المؤلف .

فأما الشمس فإذا كانت فى بعدها الأبعد ، فإن بعدها من الأرض ، مثلُ نصف قطر الأرض ١٢٦٠ مرة .

فأما جسم القمر فقريبٌ من جزء من ٤٠ [جزءاً] من الأرض .

وأما جسم الشمس فمثلُ الأرض ١٦٦ وثلاثة أثمان .

وأما جسم زحل فأقل من ٩٠ مرة .

والشمس أعظمها جميعاً قدراً عندها[١] ، وحركتها فى السرعة قريبة من حركة زحل ، وبُعدها منه[٢] ، على قدر عِظَمِها وسرعتها ، أقرب ، وهى أشد المتحركة على الوسط تأثيراً فى الجرم الأوسط[٣] .

فأما القمر فلشدة قربه من الأرض وائتلاف نسبته إلى نسبة كرة الماء والأرض ، كما أوضحنا فى أقاويلنا التأليفية[٤] ، فإن نسبة موضع كرة القمر من العدد إلى كرة الماء والأرض [واحدة[٥]] ، إلا أن فعله فى الماء أظهر لسيلانه وانقياده للحركة ، فأما فى الأرض ، فإنه وإن كان بيّناً جداً فيما يظهر من نمو الناشئات منها فى الحرث والنسل ، عند تفقُّد ذلك ، فإن فعلَه فى الماء أبينُ كثيراً .

فأما أفعال الشمس فإنها فى الهواء والنار أوضح ، لأن كرة الشمس من كرة النار فى نسبة التضاعف لا تتبين[٦] . فأما القمر من كرتهما [فنسبته[٧]] هى نسبة الزائد جزءاً لثلاثين[٨] .

---

(١) يعنى بالنسبة للأرض .
(٢) لعله يقصد من الجرم الأوسط ، وهو الأرض .
(٣) كل هذه الأرقام والنسب إنما هى بحسب معارف عصر الكندى ، وبحسب المأثور اليونانى — ومن الواضح أنها تختلف عما هو معروف اليوم .
(٤) يقصد الأقاويل المتعلقة بنسبة العناصر والأجرام السماوية بعضها إلى بعض ، من وجوه شتى .
(٥) لا بد أن يكون قد سقط هنا شىء من النص . وقد حاولنا إكماله على سبيل الاجتهاد . وربما يكون النقص أكثر مما أضفنا .
(٦) غير منقوطة فى الأصل ، فيمكن ضبطها على نحو آخر — والمعنى غير واضح عندى .
(٧) زيادة ليست فى الأصل ، وقد رأينا أنها ضرورة لاستقامة المقارنة .
(٨) فى الأصل : جز الثلثين ، دون نقط — والمعنى غير واضح عندى . راجع الاستدراكات .

فالشمس أشد انقلاقاً بكرتيهما من القمر كثيراً ، وأفعال القمر فى الجرم الأوسط ، مع ما يلحقه من فعل الشمس ، أزيد ؛ فإنه يفعل أفعاله زمانَ غيبة الشمس ، وظهور بدوّه[١] على الجرم الأوسط .

ولذلك ما قال كثير من الحكماء ، الذين وصفوا تأثيرات الأشخاص العالية[٢] فى الجرم الأوسط : إن القمرَ متصلٌ بالماء والأرض ، مشاكلٌ لهما ، دالٌّ على أحوالهما والكائنة الفاسدة التى فى الماء والأرض .

ولذلك أيضاً ما قال بعضهم : إن القمر مائىٌّ ، عند حاجته إلى الدلائل على كون الأمطار .

وقال بعضهم : أرضى ، عند حاجته إلى الدلائل على كون الحرث والنسل الكائن على الأرض وبالأرض ومن الأرض ، إذا كانت أقوالهم فى ذلك خبرية مجملة .

فتبين إذن أن حركةَ القمر الدليلُ الأوّلُ على زيادة الجرم الأوسط السائل ونقصانه ، لحركته ومسامتته العلو .

وقد يعرض لذلك عارضٌ من المكان ، وذلك أنا نجد الأشياء المستحيلة لتتونيته[٣] تحمى حمّاً[٤] شديداً ، ويحمى ما لاقت من ماء وهواء . وقد يُحَسُّ ذلك حسّاً فى الآبار والبلاليع .

فإن الماء إذا قَدُم فيها أماع التربة إلى حمئة[٥] ولطّف أجزاءها ، وشدّد تلزيجها . فإذا بطَنَت الحرارةُ فى الأرض ، عند ظهور البرد على وجه الأرض ، باقتسام الكيفيات على المواضع المتضادّة بالوضع ، حدث فيها استغرالا[٦] واستحالة إلى العلكية[٧] والدهنية .

---

(١) يعنى طلوعه .   (٢) يعنى الأجرام السماوية .

(٣) غير منقوطة فى الأصل ، ولامها كالكاف — فيمكن ضبطها وقراءتها على غير ما اخترنا . وقد ضبطناها على ضوء الكلام التالى . والأفضل إصلاحها هكذا : لتتونتها .

(٤) كذا الأصل ، وقد احتفظنا به — ويجوز أن يكون الحم لغة قديمة فى الحمى .

(٥) فى الأصل : محثه ، دون نقط ، والحمئه هى الطينية المتزجة .

(٦) فى الأصل : استفرا ، ولا معنى له .

(٧) العلك هو ما طبيعته صمغية ، وقد يمضغ .

فإذا تغيّر ، فحمى ظاهر الأرض و بطن البردُ ، أجمد تلك اللزوجات والدهانة ، وحدث النتْن ، بانحصار[١] تلك الدهنية والمائية فى جسم تلك الطينة . فإذا عادت عليها حرارة ، أحالته إلى شدة الإحماء[٢] ، فقبلت من الحمْى أكثر مما قبلت أولاً .

ولا تزال كذلك تزداد فى كل دوْر[٣] حتى يكمل عفَنُها ونتْنُها وحمْيُها ، فيرتفع بخارها عظيماً مُغالباً للماء الذى عليها ، خارقاً له[٤] ، حتى ربما أهلكت تلك الأبخرة بغلظها وشدة نتنها وحميها وضعف القلوب عن تنسّمها من داخل تلك الآبار .

فإذا[٥] ارتفعت تلك الأبخرة علا[٦] الماء الذى فيها عن سمت وجهه قبل علوها ، وظهر فيها غليانٌ ، يُغلب الهواء له ، ظاهرٌ للحس ، وهذه الحال تسمى الِحب[٧] ، فى كل ما[٨] عرضت فيه من نقائع المياه ، صغرت أو عظمت ، فيعرض فى لجج البحار ، التى قد عرض لطينها هذا العرضُ ، غليانٌ شديد ، وموجٌ متلاطم سيّال . و يعلو سطح الماء فيها علواً شديداً ، مع تلاطم الأمواج وشدة الدوى والنتْن ، نتْنُه لانبثاثه فى الجو الواسع غيرُ مهلك ، كما يُهلك نتْنُ المواضع المحصورة فى[٩] الجو كالآبار والبلاليع .

وهذا العرض مشهور عند من يسلك البحار ، كما حدثنا الِحبُّ ، وهو نوع من أنواع ظهور الماء وزيادته .

فإذ قد قدمنا ما قدمنا فلنقل الآن على المد السنوى[١٠] ، وهو الزيادة فى ماء البحار فى وقت محدود من السنة ، فى موضع دون موضع ، بحركة[١١] الأشخاص العالية ، فنقول :

---

(١) المقصود بالانحصار هنا الانحباس والتجمع . (٢) فى الأصل : الاحمى .
(٣) المقصود الدورة الزمانية أو الطبيعية . (٤) فى الأصل : لها .
(٥) النص من هنا غير واضح ، ولم نرد الإسراف فى التحكم فى ضبطه — ومعناه مفهوم من استمرار الكلام — راجع الاستدراكات . (٦) فى الأصل : على .
(٧) الأصل غير منقوط ، وفى لسان العرب : الحب بكسر الحاء هيجان البحر واضطرابه .
(٨) فى الأصل : كلما .
(٩) كذا الأصل ، والأغلب أن كلمة : فى ، زائدة . والنص كله غير منقوط ، ويجوز أن يكون فيه نقص
(١٠) فى الأصل : المستوى . (١١) يمكن فى الأصل قراءتها : بحركة أو : لحركة .

إنا قد ذكرنا فى غير موضع من أقاويلنا الطبيعية أن الريح الجارية بحركة الأشخاص العالية ريحان هما الهابتان من الأقطاب : إحداهما[١] الهابّة من جهة القطب الشمالى ، [و] تسمى الشمال[٢] ، والأخرى الهابة من جهة القطب الجنوبى ، [و] تسمى الجنوب .

وهاتان الريحان هما سيلان الهـواء إلى خلاف جهة الشمس ، أعنى أن الشمس إذا كانت فى الميل الشمالى ، سال الهواء إلى الميل الجنوبى ؛ وإذا كانت فى الميل الجنوبى ، سال الهواء إلى الميل الشمالى ، للعلل التى قدمنا وصفها[٣] فى أقاويلنا التى ذكرنا فيها الرياح[٤] ، وهى أن الشمس إذا سامتت جهةً من الأرض أَحْمَتْ ذلك الجو حَمْياً شديداً ، فاتسع ، واحتاج إلى مكان أوسع ، وانقبضت الجهة من الجو المضادّ لجهة الشمس ، لشدة بردها ببعد الشمس عنها ، فاحتاج إلى مكان أضيق ، فسال الهواء المتسع إلى جهة الهواء المنقبض المحتاج إلى مكان أضيق ، لأنه لا فراغَ مطلقٌ ولا نقصانَ مطلقٌ للجرم[٥] .

فإذا كانت الشمس فى الجهة الشمالية سال الهواء إلى الجهة الجنوبية ، فيسيل ماء البحر بحركة [الهواء][٦] إلى جهـة البحر الجنوبية ، فلذلك تكون البحار فى جهة الجنوب فى الصيف بهبوب الرياح طامية[٧] عالية ، فيسمى ذلك مداً سنوياً ، وتقل المياه فى جهة البحر الشمالية لسيلانه إلى الجنوب ، فيسمى ذلك جزراً سنوياً .

فإذا صارت الشمس فى جهة الجنوب سال الهواء بالجنوب[٨] إلى جهة الشمال للعلة التى قدمنا ذكرها ، فسالت جهة ماء[٩] البحر الجنوبية إلى جهة الشمال ، فطمت[١٠] الجهة الشمالية

---

(١) فى الأصل : أحدها .　　(٢) ويمكن ضبطها : الشمأل .

(٣) فى الأصل : ذكرها ، وهى مصححة فى الهامش : وصفها .

(٤) تجد كلاما عن الرياح مثلا فى رسالة الكندى فى العلة التى لها تكون بعض المواضع لا تكاد تمطر ، وهى منشورة فيما تقدم ، ص ٧٠ فما بعدها .

(٥) ويمكن القول : لا فراغ مطلقا ولا نقصان مطلقا للجرم .

(٦) زيادة للإيضاح .

(٧) فى الأصل : طافية — وفوق شطر الكلمة الأخير تصحيح يجعلها : طامية .

(٨) هكذا الأصل .　　(٩) يمكن قراءتها على فتح الميم وعلى تشديدها .

وعلا الماء فيها ، وسمى ذلك مداً سنوياً ، وقلّت المياه فى جهة البحر الجنوبية ونقصت ، فسمى ذلك جزراً سنوياً .

فإذا وافق بعض الكواكب السيارة الشمس ، وهى فى أحد البيوت الجنوبية أو الشمالية ، واشتدّ حموها[1] ، واشتد لذلك سيلان الهواء ، فكان المد السنوى فى خلاف جهتها أشد وأكبر[2] ، وكان الجزر أيضاً أشد وأكبر .

فأما المد الشهرى فإنه يعرض فى كل شهر ، فى الاجتماع والامتلاء ، بحالين مختلفتين .

أما الاجتماع فإنه لمقارنة الشمس يزيد فى المد السنوى ، ويضعف عن زيادة مثل ذلك [فى المد الشهرى ؟][3] لاضمحلال نوره وانعكاسه إلى العلو أعنى إلى جهة الشمس .

فأما فى الامتلاء فيحمى الجوّ حمياً شديداً ، وتظهر زيادته فى المد الشهرى ظهوراً بيناً .

وكذلك يعرض إذا ربع الشمسَ من الجهتين جميعاً ؛ أعنى من يمين الشمس ويسارها[4] فإنه فى ذلك الأوان ينقص بالدنو وشدة الهبوط إلى الأرض . فإن وافق فى ذلك الأوان أن يكون فى فلك حضيض تدويره ، كان المد الشهرى أزيد ؛ وإن اتفق أن يكون فى ذروة فلك تدويره ، كان أقل من ذلك .

فأما المواضع من الفلك الفاصلة أبعاد ما بين الاجتماع والتربيع [الأول][5] وما بين التربيع [الأول] والمقابلة ، وما بين المقابلة والتربيع الثانى ، وما بين التربيع الثانى والاجتماع ، بنصفيْن نصفين ، فإنها المواضع التى إذا حلّها القمر ، كان نقصُ الماء وجزره الشهرى أشدَّ ما يكون وأكبره[6] ، إلا أن الفاصلَ مابين التربيع الأول والامتلاء ، [والامتلاء] والتربيع الثانى ، بنصفيْن نصفين ، أفضل جزراً من الفصلين الآخرين ، أعنى المتوسطين بين

---

(١) فى الأصل : حماوها .
(٢) غير منقوطة فى الأصل .
(٣) يظهر أنه قد نقص شىء من الكلام هنا — وقد أكملناه على سبيل الاجتهاد وعلى هدى الكلام التالى ، راجع الاستدراكات .
(٤) يقصد التربيعين الأول والثانى ، كما يلى من كلامه .
(٥) ما بين المضلعين زيادة لإكمال التقابل فى العبارة .
(٦) غير منقوطة فى الأصل .

الاجتماع والتربيع الأول ، والتربيع الثانى والاجتماع ، لأن القمر فى الفصلين اللذين يليان الامتلاء أكثر ضوءاً منه فى الفصلين الآخرين اللذين يليان الاجتماع .

وقد يغير[١] ذلك مشاهدة الزهرة وعطارد للقمر أو غيبتهما عنه ومخالفتهما له فى الجهة ، لمشاكلتهما[٢] للجرم الأوسط ، أعنى الأرض والماء ، فإنهما ظاهرا الأثر فيهما ، لمثل العلة التى قدّمنا من مشاكلة القمر للأرض . فإن العدد الأول التأليفى المنسوب إلى كرتيهما وهى الرابعة من الأكبر من العدد المنسوب إلى كرة الأرض والماء ، وهى الكرة الأولى من السفل من نسبة المضاعف الاثنينى[٣] ، كما بينا ذلك فى كتابنا « فى نضد العالم ومُشاكلة أكَرِه » .

فنقول إن فلك معدل النهار وفلك البروج دائرتان عظيمتان ، تقاطعان[٤] على أنصافهما . وميل دائرة فلك البروج على دائرة معدل النهار فى جهة الشمال مساوٍ[٥] ميل دائرة فلك البروج عن دائرة معدل النهار فى جهة الجنوب . فالمنقلبان[٦] اللذان هما نهاية الميل فى الجهتين جميعاً بالطبع متفقان ، وأمّا بالعرض فمختلفان ، أعنى أنهما جميعاً منقلبان[٧] ، إلا أن أحدهما تُقبل منه [الشمس][٨] من الشمال إلى معدل النهار ، والآخر تقبل منه من الجنوب إلى معدل النهار .

وكذلك الاعتدالان بالطبع واحدٌ ، إلاّ أن أحدهما تخرج منه المتحركات السماوية إلى جهة الشمال ، والآخر تخرج [منه][٩] إلى جهة الجنوب .

وكذلك الحر المتوسط بين المنقلب والاعتدال متساوٍ بالطبع ونظيره ، متضادّان بالعرض ، لأن أحدهما يخرج منه إلى ضد الجهة التى يخرج من الآخر إليها[١٠] .

---

(١) هذه الكلمة فى آخر سطر ضاق بها ، ويجوز أنه ينقصها حرف : يعترض — راجع الاستدراكات .

(٢) فى الأصل : لمشاكلتها . (٣) هكذا الأصل ، دون نقط ، والقراءة اجتهادية . أما الكتاب الذى يذكره المؤلف فيما يلى ، فلا نعلم أنه موجود .

(٤) الأصل هكذا ، دون نقط كامل — والفعل مضارع ، وهو صحيح .

(٥) أصل : مساوى . (٦) فى الأصل : فالملتقيان ، بدون نقط . وقد أصلحناها طبقا للكلام التالى . (٧) هكذا الأصل .

(٨) زيادة ليست فى الأصل ، ويظهر أن كلاما سقط . ويمكن إصلاحه على أكثر من وجه .

(٩) زيادة للايضاح . (١٠) هذا الأصل تماما . ويمكن ضبطه على أكثر من وجه .

فإذْ(١) كل فلكى(٢) ونظيره بالطبع واحدٌ ، فينبغى أن يفعل فعلاً واحداً فيما نسبتُه إليه متساوية .

فأما دائرة معدل النهار والدائرة الموازية لها ، فهى واحدة بالطبع ، وليس يعرض لها ما يعرض للمائلة ؛ فينبغى أن يكون فعلها فيما فعلت فيه من جهتها فعلاً واحداً . وأما من جهة المنفعل بها [فيكون الفعل](٣) على قدر المواضع الموضوعة للانفعال بها .

والأرض كريّةٌ ، فنهايات المواضع المتباعدة فيها جداً ، حتى تعرض فيها نهايات الأفعال ومباديها ، أربع مواضع ، وهى :

سمت الرأس من فوق الأرض ، وهو الذى يسميه القدماء من المنجمين وتد السماء ؛ ومقابل ذلك من تحت الأرض ، وهو الذى يسميه القدماء من المنجمين وتد الأرض ، وأفق المشرق والمغرب ، وهو الذى يسميه القدماء من المنجمين وتد [المشرق ووتد](٤) المغرب .

وأما الأفعال التى تكون فى الانقلابات والاعتدالات فهى المنسوبة للشمس والشهرية للقمر(٥) .

ولكل كوكب من [الكواكب](٦) سنتُه ، إذْ لكل(٧) كوكبٍ سنةٌ من دوره وشهرٌ من مقارنته الشمسَ .

فأما الانفعالات التى تكون فى دائرة معدل النهار والدائرة الموازية لها فى الأوتاد الأربعة [ف] هى على الانفعالات اليومية ، لأن الدور فى الدوائر المتوازيات يتمّ فى يوم وليلة . فإذا كان لا تضادّ لكل دائرة من الدوائر المتوازية ، [لا](٨) بالطبع ولا بعرض ، فليس يختلف الفعل فيها من جهة ما حلّ فيها من الأشخاص العالية .

---

(١) فى الأصل : فإذا ، فيمكن على هذا أن نقرأها : فإذن .
(٢) هكذا الأصل .
(٣) زيادة اجتهادية بقصد الإيضاح ، قياسا على ما يلى .
(٤) زيادة ليست فى الأصل .
(٥) يظهر أن كلاما سقط من العبارة المتقدمة .
(٦) زيادة ليست فى الأصل .
(٧) فى الأصل : كل .
(٨) زيادة لتفادى اللبس .

فإذن[١] أيضاً يختلف الفعل فيها من جهة الموضوع لقبول الانفعال منها ، أعنى الأرض وما عليها من الكائنة الفاسدة ؛ وإنما يختلف الموضوع للانفعال بوضعه من الفاعل ، إذ هو أيضاً بالطبع أحدٌ[٢] ، وإنما يختلف بعرض ، أعنى أن كل موضع من الأرض هو بالطبع واحدٌ ، إلا أنه يعرض له أن يكون مشرقاً لموضع ومغرباً لآخر ، ومسامتاً وسط السماء لآخر ، ومسامتاً وتد الأرض لآخر .

فإذن[٣] للمنفعل أن يقبل من الفاعل فيه ، إذا كان فى مشرقه ضد ما يقبل فى وسط سمائه ، وإذا كان فى مغربه ضدَّ ما يقبل منه ، إذا كان فى وسط سمائه ، وإذا كان فى وتد أرضه ضدَّ ما يقبل منه ، إذا كان فى مغربه ، وإذا عاد إلى مشرقه ضد ما يقبل ، إذا كان فى وتد أرضه ، وإذا كان فى مشرقه أو مغربه ، قبل منه ضدَّ ما يقبل منه ، إذا كان فى وسط سمائه أو وتد أرضه[٤] .

فإذا كان فى مشرقه أو مغربه قبل منه قبولا واحداً ؛ فلذلك ما تعرض الأحداثُ فى كل موضع من الأرض ، فى جوّه ومائه وأرضه ، إذا حلت الأشخاص العالية الفاعلة فى أحد الأوتاد الأربعة ، مضادّة ما كانت عليه قبل ذلك ، فى الأكثر ، أعنى ما لم يكن بعضُ الأشخاص العالية المشتركة فى الفعل مناقضاً لبعض .

فأما إذا كان الواحد منها منفرداً بالفعل وأقواها فعلاً ، فإنه يفعل ، متى صار فى أحد الأوتاد ، ضدّ ما فعل فى الوتد الذى قبله . وإن كان أقوى الفاعلة فيه وكان غيره مناقضاً له ، رُئى[٥] فعلُه أنقص بقدر قوة مُناقِضِه .

وإن كان للمشاركِ له فى الفعل أضعفَ منه ، وهو موافقٌ له فى الفعل غيرُ مناقض له ، رُئى[٦] فعلُه أقوى .

---

(١) فى الأصل : فإذا.

(٢) هكذا الأصل ، بمعنى : واحد ، كما يلى بعد قليل .

(٣) فى الأصل : فإذا .

(٤) يمكن تغيير بعض الكلمات المتكررة الورود ، لكن المعنى واضح .

(٥، ٦) فى الأصل : رأى .

والمد والجزر اليومى ، كما حددنا ، أكبر الفعل فيه للقمر . فإذا كان القمر يتحرك حركة اليوم والليلة ، التى هى حركة الدوائر المتوازية فعملُه واحدٌ من قبله[١] . وليس يمكن أن يكون المد أبداً لحركة القمر اليومية ، فيكون لا نهاية له ، وينطبق[٢] وجه الأرض كله بالماء ، بل يصير مواضع العناصر كلها وما فوقها ، وتبطل العناصر وما فوقها .

وليس يمكن أن تستحيل العناصر[٣] بكليتها إلى عنصر واحد[٤] . ولا يمكن أن يستحيل الذى لا ضدّ له مما فوق العناصر ؛ فإذن[٥] يكون ما لا يكون ، إن كان مدٌّ بلا نهاية ، وتكون أجرامُ العالم كلها ليس إلا ماء فقط .

فإذن[٦] باضطرار أن يكون مدٌّ وجزرٌ ، لتكون الأشياء ثوابت على سرح واحد ونظم واحد وتدبير[٧] واحد ، أيامَ مدتها التى قسم لها مبدعُ الكلِّ ، تبارك وتعالى .

فما أعجب ما هيَّأت حكمتُه الجليلة اللطيفة فى سبلها ، من التقدير فى الغرض ، من جهة المنفعل ، إذ كان الفاعل واحداً[٨] غير متبدل . فإنها صيرت هذه المواضع الأربعة ، المسماة أوتاد العالم ، لكل موضع من الأرض وما عليها من الكائنة الفاسدة ، أسباباً لقبول اختلاف الفعل من الفاعلة الحالّة لها .

فإن القمر إذا صار فى مشرق موضع كان أولُ وقوع ضوءه[٩] عليه ، فابتدأ[١٠] فى الحمى وقبول الزيادة فى الأجزاء[١١] ؛ إلا أن [ذلك][١٢] أظهر ما يكون فى الماء ، فكلما علا ، كان

---

(١) فى الأصل : بفعله واحد من قبله . هكذا بدون نقط كامل — وقد يجوز أن كلاما من النص قد سقط ؛ وقد أصلحناه وضبطناه اجتهادا ، ويمكن إصلاحه وضبطه على نحو آخر . والمعنى الذى يريده الكندى واضح من كلامه التالى .

(٢) يقصد : يتغطى .

(٣) بعد كلمة : العناصر ، هنا ، عبارة : وما فوقها — وهى مضروب عليها .

(٤) راجع الجزء الأول من رسائل الكندى ، ص ٢٢٠ .

(٥، ٦) فى الأصل : فإذا .

(٧) فى الأصل : وقد تبين .

(٨) أصل : واحد .

(٩) أبقينا صورة الكلمة كما هى عليه والمقصود : ضوئه .

(١٠) أصل : ابتدى .

(١١) يقصد من الزيادة فى الأجزاء التمدد .

(١٢) زيادة للإيضاح .

حتى ذلك الموضع له أشد ، حتى يصير فى وتد سمائه ، فهو نهاية قبول ذلك [الموضع][١] للحرارة ، لحركة القمر ، ونهاية مدّه ، لأن الأجرام ، كلما حميت احتاجت إلى مكان أوسع ، كما قلنا متقدما .

فإذا انحدر عن ذلك الموضع الذى هو وسط السماء نقص حرّ الموضع من الأرض المنفعل به ، بقدر ما انحطّ ، و بردت أجرام ذلك الموضع ، فاحتاجت إلى مكان أضيق ، فجزر الماء ، أعنى نقص ؛ ثم لم يَزَلْ متزيدًا فى الجزر [مع تزيّد القمر فى الانحطاط نحو المغرب ، حتى ينتهى إلى نقطة المغرب ، فيكون ذلك نهاية الجزر][٢] .

ولذلك ما قلنا إن حلوله فى كل وتد يضاد الوتد الذى قبله ، لأنه النهاية فيه[٣] فى البعد فى الدور ، أعنى [نهاية] التصعد ونهاية الهبوط .

فإذن وسط السماء يضادّ المشرق فى الفعل ، والمغرب يضاد وسط السماء فى الفعل ، ووسط السماء[٤] يضاد المغرب فى الفعل ، والمشرق يضاد وتد الأرض فى الفعل .

فإذن المشرق والمغرب يضادّ كل واحد منهما وسط السماء ، ووتد الأرض ووسط السماء يضادّ كل واحد منهما المشرق والمغرب .

فإذن عندما ابتدأ[٥] المدُّ فى الموضع ، حين صار القمر فى المشرق من ذلك الموضع ، ابتدأ فى مقابلته[٦] التى تسمى سمت وتد الأرض .

وحين ابتدأ الجزر فى الموضع ، حين زال عن مسامتته القمرُ ، ابتدأ الجزر فى مقابله[٧] المسمى [سمت] وتد الأرض .

وكذلك إذا[٨] صار فى مغربه ، ابتدأ المدُّ فى الموضع المسمى سمت وتد الأرض ؛ فابتدأ المدُّ أيضاً فى مقابله الذى هو الموضع الذى فرضنا أولاً .

وحين انتهى القمر إلى وتد الأرض ، كانت نهايةُ المد فى الموضع [المسمى سمت وتد الأرض وفى] المقابل له الذى فرضنا ، وهو سمت وسط السماء .

---

(١) مابين القوسين زيادة فى نسخة اكسفورد ، التى وصلتنا الآن . وسنقتصر على الإشارة إلى ماهو مهم فيها . وبراجع الباقى فى الاستدراكات .
(٢) زيادة فى نفس النسخة .
(٣) فى اكسفورد : منه .
(٤) فى اكسفورد : ووتد الأرض .
(٥) فى الأصل : فإذا ... ابتدى .
(٦) هكذا الأصل ، على التأنيث .
(٧) هكذا الأصل ، على التذكير .
(٨) فى اكسفورد : حين .

وحين زال القمرُ عن سمت وتد الأرض ابتدأ[١] الجزر فى الموضع المسمى وتد الأرض وفى الموضع المقابل له الذى فرضنا ، الذى هو سمت وتد السماء[٢] .

وحين صار القمرُ إلى مشرق[٣] الموضع الذى فرضنا ثم صار[٤] الموضع المسمى سمت وتد الأرض ومقابله الذى فرضنا الذى هو سمت وتد السماء ، وحين زال القمر عن مشرق [الموضع][٥] الذى فرضنا ، عاد المد مبتدئاً فى الموضع الذى فرضنا ومقابله ، للعلل التى فرضنا ذكرها ، حين ذكرنا الأوتاد المتضادة[٦] الأفعال فيها ، مع ما[٧] أن المد الذى يكون فى نهار القمر أكبر وأغزر من المد الذى يكون فى ليله ، والجزر الذى يكون فى نهار القمر أضعف من الجزر السكائن فى ليله من جهة القمر .

فصيرّت حكمةُ البارى ، جل ثناؤه ، ولطفُ سبلها وجلالةُ قوّتها المواضعَ المتقابلة[٨] متفقةً ، لتساوى الأفعال فيها ؛ فإن المطالع[٩] وسعة[١٠] المشرق فيها واحدة أبداً ، [و][١١] كذلك كل ما[١٢] يعرض فيها .

فأما التى ليست متقابلة بالوضع ، كأوساط السماء والآفاق فمختلفة[١٣] الأفعال فى جلائل أمورها ولطائفها ، فإن أقدار مطالع البروج فيها مختلفة ، وسعة الميول ، لاختلاف الأقطاب [و]

---

(١) فى الأصل : ابتدى . (٢) فى الأصل : الأرض — وهو خطأ .

(٣) فى الأصل : المشرق ، وقد أصلحناها على هذا الوجه ويمكن إصلاحها هكذا : إلى المشرق [من ، فى] الموضع ... ثم صار [إلى ، فى] الموضع المسمى . . الخ .

(٤) هكذا الأصل ، وفى النسخة الأخرى : ثم جزر — والأغلب أن : ثم ، زائدة .

(٥) محل كلمة : الموضع ، هذه ، كلمة : الأرض ، وقد ضرب عليها ، وما زدناه يطابق النسخة الأخرى .

(٦) فى الأصل : المضادة .

(٧) فى الأصل : معا . وفى النسخة الأخرى : مع أن . والمقصود : مع كون .

(٨) فى الأصل : المقابلة ، وقد أصلحناها طبقا للكلام التالى ، والمقصود ، هو المواضع المتقابلة فى الوضع ، كما يلى أيضاً . (٩) فى الأصل : الطالع ، وقد أصلحناها طبقا لما يلى .

(١٠) هكذا الأصل ، ولعل المقصود هو مقدار الميل ، كما يؤخذ ذلك من الكلام التالى .

(١١) زيادة لإكمال الكلام . (١٢) فى الأصل : كلما .

(١٣) فى الأصل : المختلفة ، لكن المعنى غير كامل .

الآفاق ، [فإن][١] القسى المحدودة لكل واحدة من الدوائر المتوازية ومعدل النهار من فلك[٢] البروج فى دوائر الآفاق ودوائر أنصاف النهار مختلفة ، لاختلاف وضع الآفاق .

فكلُّ موضع من الأرض يظهر فيه المدُّ والجزر اليومى ، فإنما يظهر فيه حين يبتدئ طلوع القمر [عليه] ، ويبتدئ جزره حين يبتدئ زوال[٣] القمر عن سمت رؤوس أهله ، ويتم الجزر حين يصير القمر فى مغربه ، ثم يبتدئ المد[٤] [فيه] حين يزول القمر عن مغربه ذاهباً إلى وتد الأرض ، ويتمّ حين يسامت وتد أرضه ؛ ثم يبتدئ الجزر فيه ، حين يزول القمر عن وتد أرضه ، ذاهباً إلى مشرقه ، ويتمّ ، إذا صار فى نقطة مشرقه ، [ثم يبتدئ المد أيضا ، إذا زال القمر عن نقطة مشرقه] ، كما قدمنا .

وإنما صار المد يظهر فى مثل هذه الأنهار الصابة[٥] فضول[٦] الأمطار وذوب الثلج والعيون والبزوز[٧] إلى[٨] البحر فى أغبابه ، كغب[٩] فارس وما أشبهه ، لأن هذه الأغباب تتشعب من بحر الحبشة ؛ وطوله ، على ما ذكر من عنى بمساحة الأرض وتصوبرها على مواضعها من العروض الفلكية والأطوال الفلكية ، ٦٠٠٠ ميل وعرضه ٢٧٠٠ ميل[١٠] ، وهو تحت معدّل النهار[١١] ، آخذاً من المشرق إلى جهة المغرب .

فدور الأشخاص العالية السيّارة مع ماسامت[١٢] من موضعه من الثابتة ، إذا كانت

---

(١) زيادة للإيضاح . وهى تطابق النسخة الأخرى . (٢) فى الأصل : تلك .

(٣) فى الأصل : طلوع . (٤) لعل المقصود ابتداء المد فى الجهة الأخرى أيضاً .

(٥) بعد كلمة : الصابة ، بياض قليل فى الأصل .

(٦) فى الأصل : فصول ، والمقصود من الفضول ما يفضل ويفيض ويزيد من الأمطار .

(٧) هكذا الأصل ، والبز آخر النهر . ويجوز أن تكون : النزوز (٨) فى الأصل : التى .

(٩) الغب بضم الغين الضارب من البحر حتى يمعن فى البر .

(١٠) مكان الصفر فى هذه الأرقام ما يقابل فى كتابتنا الحديثة رقم الخمسة ، وقد تأكدت لنا صحة ضبطنا للأرقام من مراجعة كتاب التنبيه والإشراف للمسعودى ، ط . ليدن ١٨٩٣ م ص ٥١ ، حيث يذكر المسعودى كلام الكندى بنصه ، نقلا عن رسالة الكندى « فى البحار والمد والجزر » نفسها .

(١١) يقول المسعودى فى نفس المصدر ، عن بحر الحبشة ، الذى يقصد به المحيط الهندى ، إنه مساو فى الطول لخط الاستواء .

(١٢) هكذا فى الأصل ، وفى النسخة الأخرى : مع ماسامت موضعه من الثابتة ، والأرجح أن النص ناقص .

السيارة فى القدر من الميل على مالا تجاوزه[١] ؛ فإذا خرجت عنه ، كانت منه قريبة فاعلة[٢] من أوله إلى آخره فى كل يوم وليلة ، وهو مع ذلك فى الموضع القابل للحمّى ، وقليل[٣] ما يعرض فيه من الزيادة ، ويكون فى هذه الأنهار التى يظهر فيها المد بيّناً كبيراً[٤] .

فأما البحر الفاصل بين لوبية وأرفى[٥] ، أعنى بين مصر وما كان متصلاً بها إلى المغرب وبين بلاد الروم وما اتصل بها إلى المغرب ، فإنه صغير ، إذا أضيف إلى بحر الحبشة ؛ فإن الذين عنوا بمسحة الأرض إنما ذكروا أن طوله من صور وصيدا اللتين بالشام إلى أعلام هرقل[٦] التى بالأندلس ، وهى آخر عمارة الأرض المتصلة بعمارتنا من جهة مغربنا ، ٦٠٠٠ ميل ، وأعرض موضع فيه ٤٠٠ ميل[٧] ، وهو خارج عن مدار الكواكب ، فليس [ما][٨] يعرض له من الحمى ، كما يعرض لبحر الحبشة ؛ فالذى يعرض له من المد قليلٌ خفىٌّ بالإضافة إلى ما يعرض لبحر الحبشة ، والذى يظهر منه فى الأنهار الصوابّ فيه أيضاً بقدر ما يستحق ذلك القدر ، وإن كان فيها أبين منه فى لجته .

---

(١) غير منقوطة فى الأصل ، وفى النسخة الأخرى : مالا تجاوزه — وقد يبدو أن فى الكلام نقصاً .

(٢) هكذا الأصل ، وفى النسخة الأخرى : كانت مابه قريبة فاعلة فيه — وليس النقط كاملا .

(٣) يمكن قراءتها فى الأصل : فقليل ، وقليل .

(٤) فى الأصل : بين كبير ، دون نقط — والمقصود هو كبر المد فى الأنهار التى تصب فى المحيط الهندى .

(٥) هكذا فى الأصل . وكنا قد جوزنا فيما تقدم (ص ٧٤) أن تكون كلمة أرفى يقصد بها ناحية بلاد اليونان ؛ وذلك لأننا لم نجد كلمة أرفى فى معجم البلدان . وقد أدى مزيد البحث إلى أنها أروفى ، وهى بلغتنا الحديثة : أوروبا . وفى عصر الكندى كانت تدل على قسم من المعمورة فيه البلاد الأوروبية المعروفة آنذاك — وأما الأقسام الأخرى فمنها لوبية المقصود بها المعروف من افريقية . راجع مثلا المسالك والممالك لابن خرداذبة ، ط . ليدن ١٣٠٦ هـ ص ١٥٥ وكتاب البلدان لابن الفقيه الهمدانى ، ط . ليدن ١٣٠٢ هـ ص ٦ — ٧ — وعلى هذا لابد من تصحيح ما قلناه فى ص ٧٤ مما تقدم .

(٦) فى الأصل : أعلام هرقلة ، والمشهور أنها تسمى أعمدة هرقل أو أعلام هرقل .

(٧) قارن التنبيه والإشراف للمسعودى ، ص ٥٦ .

(٨) زدنا هذه الكلمة للإيضاح .

فهذه(١) ، كان الله لك مسدّداً ، العلل الدالة على أنواع المد والجزر ، التى حددنا . وهى مأخوذة من أقاويل شتى غير واحد ، لأن كل صناعة ذات أوائل وأوائلها(٢) الموضحات لها خاصة بصناعة أخرى ، وليس إيضاح الأشياء جميعاً من جهة واحدة ولا بمعنى واحد من التثبيت(٣) .

فهذا فيما سألت كاف ، كفاك الله المهم من جميع أمورك وحاطك بالصنع فى جميع دهرك !

تمت الرسالة ، والحمد لله رب العالمين ، والصلاة على رسوله محمد وآله أجمعين .

---

(١) فى الأصل : فهذا — وقد أصلحنا النص طبقا لما يلى .

(٢) ويمكن أيضاً قراءتها فى الأصل : فأوائلها .

(٣) هكذا فى الأصل ، دون نقط ، وهى منقوطة فى النسخة الأخرى — ويجوز أن تكون محرفة من : التبيين أو أن تكون بمعنى الإثبات والبرهنة .

تصحيحات واستدراكات

استدراكات مطبعية وأخرى أساسية :

ص ٨ هامش ٣ س ٢ اقرأ : ١٧٧ — ١٧٩

» ١٠ » ٢ » ٢ » : أو فى الذهن

» » » ٦ » ٣ » : ويمكن أن ينفصل عنها .

» ١٢ » ١٢ » ١ » : يُزاد فى هذا الهامش : وهذه الكلمة اللاتينية تقابل الأعراض بالمعنى الفلسفى .

» ١٩ » ١ » : Oportet .

» ٢٤ » ٩ » : هما جوهرٌ واحد .

» ٢٦ » ٢ » : الطاحونة وما يدور فى الأشياء العرضية ، أو : الرحى وما يدور ... الخ .

» ٢٦ » ٥ » : أن تكون إلى الوسط .

» ٣١ » ١ » : contradicentis nobis = المخالفين لنا .

» ٣١ » ١٠ » : comprehendit .

» ٤٤ » ١٢ » : وأن المتحركة إلى الوسط باردة .

» ٤٥ هامش ٦ » ١ » : أن الفلك مركب من العناصر .

» ٤٦ » ٤ » : المقصود هو أن المركب مركب من عناصر أو من أركان متغالبة .

» ٤٨—٤٩ : النص فى هذا الموضع كما فى الأصل وبعد إصلاح قد نبهنا عليه . ويغلب على ظننا أن فى الأسطر من ٢ إلى ٤ تكرارا أو أن يكون قد سقط من النص شىء .

ص ٥٥ س ٢ : النص كما نقلناه ؛ ويجوز أن تكون كلمة : نصحا ، زائدة أو أن يكون قد سقط من النص شىء .

ص ٥٥	هامش ٧—١٠		اقرأ : فى الأصل : ذو .
» ٥٦	س ٣		» : المرتبة تحت الكل ، بدلا من : المركبة تحت الكل .
» ٥٨			: يصحح هامش رقم ٣ هكذا : فى الأصل : ثلاثين ... العنصر ، على التوالى — وهذا الهامش خاص بالكلمتين اللتين عندهما رقم ٣ فى المتن . ويصحح رقم ٢ الذى عند كلمة : متحركان ، بحيث يكون ٤ .
» ٥٩		» ٨—٩	» : فأضيف ذو الاثنتى عشرة قاعدة .
» ٦١		» ١٢	» : غير متكثر ولا متبدل .
» »		» ١٩	» : وحركة وسكون وغير ذلك .
» ٦٢		» ١٢	» : إذ كل موجود ، فيه الوحدة ، متكثر .
» »		» ١٤	» : فإن الكرة ، وإن كانت لا تتكثر ... أو : فإن [الأشياء أو الأجرام أو الأجسام] الكرية ، وإن كانت لا تتكثر ..
» »		» ١٧	» : فعلة كل وحدة موجودة ...
» »	هامش ٦	» ١	» : قد سقطت مما يلى كلمة تصل الكلام .
» ٦٣		» ٢	» : إذ العدد منته .
» ٧٠		» ١٤	» : يمكن قراءة : فى التسخين ، بدلا من : من التسخين ، على سبيل الإصلاح للنص . ومن الجائز أن يكون النص قد سقط منه شىء .
» ٧١	هامش ٨	» ٢	اقرأ : صيغة جمع من . . .
» ٧٢		» ١٠	» : فانحل (أو فانحلب) أمطاراً . . . الخ وهذا على سبيل إصلاح النص .

ص ٧٤	س ٩	اقرأ : أرُوفى ، أى أوروبا — قارن هامش رقم ٥ ص ١٣٢ من الكتاب . قارن أيضاً كتاب التنبيه والإشراف للمسعودى ص ٣١ من الطبعة الأوروبية .
» ٧٧	» ٧	» : مواضعهما من الجو — هذا على سبيل إصلاح الأصل .
» ٧٩	» ١١	» : وهذا ما يبدو واضحاً
» ٨٧	» ٣	» : بإمكان اللاتناهى .
» ١٠٣ هامش ٣		» : فى الأصل : فادارك .
» ١٠٤	» ١	» : المشفه ، بدلا من المستضيئة .
» »	» ١١—١٢	» : لم يكن بينها وبين الشروقية فى البعد من الشمس قدر له فى بعدها من الشمس أثر
» ١٠٧	» ١٥	» : . . . وهى [سائرةٌ] الثابتةَ .
» ١١١	» ٢	» : يحلله الحرُّ بدور الشمس ، بدلا من : يحلله الجو . . .
» »	» ١٣	» : إما أن ترشح إلى بركة ظاهرة أو باطنة ، بدلا من : . . . تربة . . .
» »	» ١٥	» : رشحاً نزّاً ، بدلا من : رشحا بريا — هذا على سبيل إصلاح النص .
» ١١٢	» ١	» : وهذا الحسى أيضاً .
» ١١٥	» ٧	» : من الخزف إلا المتخلخل منه الجديد .
» »	» ١٣	» : يمكن قراءة : بقدرما ينزل رأس القنينة عن وجه سطح الماء .
» ١١٦	» ١	» : بالإضافة عما كان عليه .
» ١١٧	» ١٤	» : المسك لأجزاء الحديد الموحّد لها .

ص ١١٨ س ١٣ اقرأ : وأن أحرى المتحركات على الجرم الأوسط

» ١٢٠ » ١٤—١٥ » : فى نسبة التضاعف (المضاعف ؟) الاثنينى ... هى نسبة الزائد جزءاً الثلثى (الثلاثى ؟)

» ١٢١ » ١٥ : يمكن أيضاً قراءة : أماع التربة التى تحته .

» ١٢٢ » ٨ » : وظهر فيه غليانٌ بِخَرق الهواء له ظاهرٌ للحس

» » » ١١ » : [إلا أن] نتنه لانبثاثه فى الجو ...

» » » ١٤ » : طموّ الماء وزيادته .

» ١٢٣ : يحذف رقم هامش ٨ ، ويوضع محل رقم هامش ٩ ، ويصحح هكذا : هكذا الأصل ، ولعل الصواب : فسالت مياه جهة البحر الجنوبية .

ويصحح رقم هامش ١٠ بأن يُجعل : ٩

ص ١٢٤ س ٤ اقرأ : واشتد إحماؤها .

» » » ١٨ » : أقل جزرا .

» ١٢٥ » ١٠ » : فالمنقلبان اللذان .

» ١٢٦ » ٧ » : أربعة مواضع

» » » ١١ » : فهى السنوية للشمس .

استدراكات على النصوص :

ص ٨ هامش ١ : لم نهتد إلى ما يساعد على معرفة أصل الكلام المنسوب لأرسطو . ولما كان الجدل (dialectica) يطلق فى العصور الوسطى على المنطق بوجه عام أيضا ، فقد حاولنا أن نجد أصل النص فى كتاب المنطق لأرسطو ، ولكننا لم نصادفه ، ومن المعلوم أن الفلسفة عند أرسطو كانت تشمل جميع فروع المعرفة .

ص ٨ س ٨ : كلمة : نظم ، فى عبارة : نظم النفس ، تقابل فى الأصل اللاتينى كلمة : ordo ، وقد ترجمناها بالكلمة التى تدل على ارتباط أشياء مع انسجامها ، والكندى فى مواضع من رسائله يستعمل كلمة : نظم ، فى هذا المعنى .

على أن زميلينا الأستاذ محمود الخضيرى والأستاذ عبد الرحمن بدوى يؤثران أن نترجم الكلمة اللاتينية بكلمة : أمر ، على معنى أن الفلسفة أمر من أمور النفس وعلى اعتبار أن الترجمة اللاتينية تقابل أصلها العربى مقابلة حرفية .

لكن يجب ألا يعزب عن البال أن المقصود هو أن تقسيم الفلسفة والارتباط بين أقسامها يقابل انقسام قوى النفس والارتباط بينها .

ص ٢٠ س ١٣ : يرى زميلنا الأستاذ الخضيرى أن فى الإمكان ترجمة الأصل اللاتينى هكذا :

وفى هذا دلالة على أن الصورة قوة . وهذه الترجمة تتفق بلا شك مع المعنى السابق واللاحق . على أنه نظراً لأن كلمة : potentia ، يمكن أن تكون فى صيغة الفاعل ، وكذلك فى صيغة مفعول الأداة اللاتينية ، فإن فى الإمكان القول بأن الصورة موجودة بالقوة . وهذا يتفق بلا شك أيضاً مع الكلام السابق واللاحق .

ص ٢٢ س ٢ ، ٣ — ٣ : يشاركنا الأستاذ الخضيرى فى القول باضطراب النص اللاتينى ، ويقترح إصلاحه بحيث يكون المعنى هكذا مثلا : أما الصورة فهى النار ، أى هى القوة التى إذا اجتمعتا (أى الحرارة واليبوسة) ، صارت النار من الهيولى .

ص ٤٨ س ١٤ — ١٥ : أثبت الكندى فى أكثر من رسالة أن من المستحيل وجود جرم بالفعل لا نهاية له ، تجد هذا فى الرسائل الأولى التى نشرناها فى الجزء الأول من رسائله .

ص ٤٨ س ١٤ — ٤٩ س ١ — ٣ : يظهر أن فى كلام الكندى تكراراً أو أن النص قد سقط منه شىء ، لكن المعنى العام واضح .

ص ٥٤ هامش ١ : ربما يعين على فهم هذه الرسالة أيضا مراجعة مواضع من رسائل إخوان الصفاء ، فيها تعرض لبعض ما جاء فى رسالة الكندى .

ص ٥٦ س ٥ — ٨ : لم نستطع أن نصل فى تصحيح قول المؤلف : التى هى والأرض واحدة ، وقوله : وهما واحدة بالقوة وذاتها ، إلى شىء نطمئن إليه . وأغلب الظن أن كلاماً قد سقط من النص أو أن فيه خطأ . ولما كان قد ثبت من المقارنة بين نسخة الرسائل التى بين أيدينا ونسخة أخرى حصلنا عليها لبعض الرسائل ، أن فى نسختنا أخطاء كثيرة وأنه

قد سقطت منها عبارات شتى ، فلا نحب إصلاح النص بالاجتهاد ، مهما كان احتمال الصواب ، كيلا نفرض رأياً على متخصص .

ص ٥٧ س ٣ : لم نجد ما يلقى ضوءاً على عبارة : مقاطر الفلك ، والمقصود هو الأوضاع والنسب ، وهذا ما يدل عليه الكلام التالى .

ص ٥٨ ، ٥٩ : نقلنا النص مطابق للأصل المخطوط ، ويظهر أن فيه خطأ لا شك فيه . والمعنى الذى يؤخذ من الكلام التالى هو أن كل طائفة من الأشياء المختلفة المحسوسة تنتهى إلى علة واحدة ، وكل العلل تنتهى إلى علة أولى واحدة . ويرد فى كلام الكندى (ص ٦٣ س ١) ما يدل على أن « الهوية » منتهى تصاعد الأشخاص والصور . وعلى هذا فربما كان قصد الكندى أن كل شىء يدل على التوحيد أو أن كل نهاية لكل مجموعة من الأشياء واحدة . ورغم أننا لا نحب التخمين فيمكن أن نقترح لإصلاح العبارة الغامضة هذه الاحتمالات : بل فى كل [شىء] منته إلى الهوية ، بل فى كل [شىء] يُنْتَهى إليه ، بل فى كل مُنتهًى [دليلُ] إلهية — أو نحو ذلك .

ص ٧٣ س ٩ : من العسير فهم النص من أول : فالمواضع التى يقل عرضها ... الخ ، وخصوصا أن ما يلى يدل على أن الكلام عن مصر ، وهى ليست فى الجنوب ؛ فلا بد أن يكون النص مغلوطاً فى هذا الجزء ، ولا نريد إصلاحه تخمينا . وربما يفيد فى فهمه ما يقوله المسعودى فى « التنبيه والإشراف » ص ٢٨ — ٢٩ من الطبعة الأوروبية .

ص ٧٤ هامش ٦ : لم نجد فيما راجعنا من النصوص ما يزيد ما قلناه إيضاحا .

استدراكات تفصيلية على رسالتي الكندي في اللون اللازوردي ورسالته في المد والجزر :

وصلتنا وقد أوشكنا أن ننجز طبع هذا الجزء من رسائل الكندى صورة شمسية لرسالتين من رسائله هما رسالته فى اللون اللازوردى ، ورسالته فى المد والجزر . وهذه الصورة الشمسية مأخوذة عن مخطوط بمكتبة « البودليانا » فى أكسفورد .

وليست النسخة الأصلية لهذه الصورة الشمسية أجود من نسخة أيا صوفيا التى اعتمدنا على صورتها الشمسية حتى الآن . ويظهر أن نسخة أكسفورد أحدث عهداً ، وهى منقوطة

ومشكولة أحياناً ، خلافاً لنسخة أيا صوفيا التى تكاد تكون خالية من كل نقط أو شكل . وقد جرى على نسخة أكسفورد قلم التصحيح ، لكنه ليس تصحيحاً شاملاً ؛ وكأن المصحح قد وقف أحياناً عند نقط ملتبسة ، ويبدو أيضاً أن النقط جاء بعد كتابة النسخة ، وفيه خطأ ظاهر أحياناً ، وفيه تصحيح أحياناً أخرى .

و بين النسختين خلاف فى بعض الكلمات . وفى كل منهما نجد أنه قد سقطت كلمة أو كلمات يحتاج إليها المعنى . وليس ثم دليل على أن إحدى النسختين ترجع إلى الأخرى ، وذلك لما بينهما من خلاف فى التعبير فى بعض المواضع . ويمكن من ملاحظة أن بعض المواضع فى نسخة أكسفورد تتفق مع التصحيح المذكور فى هامش نسخة أيا صوفيا ، على أنه بحسب نسخة أخرى — يمكن أن نفترض أن نسخة أكسفورد ترجع إلى النسخة التى صححت طبقاً لها نسخة أيا صوفيا .

ولا شك أن وجود هذه النسخة الجديدة تحت تصرفنا يساعد على إقامة النص وضبطه على نحو أحسن من مجرد الاعتماد على النسخة الوحيدة التى كانت بين أيدينا والتى شعرنا فى كثير من الأحيان بنقصها فى بعض المواضع وشعرنا بإمكان ضبط نصها على أكثر من وجه ، نظراً لأنها ليست منقوطة ونظراً لسقوط بعض الكلمات منها . ونحن قد صححنا بعض المواضع مستعينين بالعقل السليم و بما يقتضيه التعبير التام عن المعنى ، فجاءت نسخة أكسفورد مؤيدة لنا فى كثير مما ذهبنا إليه ، كما جاءت مؤيدة لضبطنا للنص وشكلنا له ومصححة بعض أخطاء النسخة التى اعتمدنا عليها . أما الكلمات التى زدناها للإيضاح أو لمل‌ء فجوة شعرنا بها عند ضبط النص ، فبعضها موجود فى نسخة أكسفورد و بعضها غير موجود .

فلا بد إذن من أن نشير إلى أهم نقط الخلاف بين مخطوط أيا صوفيا ومخطوط أكسفورد مقتصرين على ما هو صواب أو مهم ، ومنبهين عند الضرورة على رأينا فى قيمة الخلاف بين النسختين .

رسالة الكندى فى علة اللون اللازوردى :

ص ١٠٣ بحسب مخطوط أكسفورد : عنوان الرسالة هو : رسالة يعقوب بن إسحق الكندى

إلى بعض إخوانه فى علة اللون اللازوردى الذى يرى فى الجو فى جهة السماء ويظن أنه لون السماء .

ص ١٠٣ س ٩ بحسب مخطوط أكسفورد : وقد رسمتُ فى ذلك .

» » » ١١—١٢ » » » : فإن إدراك لونها على ما هو موجود فى الخبر الصادق .

أما فى مخطوط أيا صوفيا فنجد : فى الحس الصادق — وهذا أقرب للصواب ، لأن الكلام متعلق بإدراك لون السماء ، بحسب ما يعطيه لنا الحس الصادق . فالمسألة مسألة إدراك حسى ، لا مسألة خبر .

ص ١٠٣ س ١٢ بحسب مخطوط أكسفورد : من بعدها عن الأرض .

» » » ١٣ » » » : نسخة اكسفورد مثل نسخة أيا صوفيا تماماً .

» ١٠٤ » ١ » » » : التى ليست منحصرة ، كالماء .. والفلك ، المُشِفّة ...

أما فى نسخة أيا صوفيا فنجد : المستضيئة ؛ وهذا ليس صوابا ، لأن المشف من الأجسام غير مستضىء .

ص ١٠٤ س ٢ بحسب مخطوط اكسفورد : لا توجد الزيادة التى أضفناها للإيضاح .

» » » ٤ » » » : تؤيد نسخة اكسفورد إصلاحنا للنص .

» » » ٥ » » » : التى جاوزت — والأغلب أن هذا خطأ .

» » » ٦ » » » : لاتوجد كلمة : بل — والأرجح أنه لابد منها .

» » » ٧—٨ » » » : لا توجد الزيادة التى أضفناها ، وإن كانت بحسب الكلام التالى توضح المعنى .

» » » ٩ » » » : كالمحررات بالشمس — والخطأ ظاهر .

» » » ١٢ » » » : قدرٌ له فى بعدها من الشمس أثر — وكلمة : أثر ، التى ليست موجودة فى نسخة أيا صوفيا تكمل المعنى الذى شرحناه فى الهامش ، لما توقعناه من نقص النص .

ص ١٠٥ س ٨ بحسب مخطوط أكسفورد : البخارى المتحلل من الأرض والماء ، أى الممتزج به — نسخة أيا صوفيا أدق .

» » » ١٣ » » » : تأثير حمى الأرض فيه التى فيه حرارة ، عدم الحرارة . مضروب على عبارة : التى فيه حرارة . ويظهر أن الضرب تجاوز حدوده ، لأن نسخة أيا صوفيا أدق .

ص ١٠٥ س ١٤ بحسب مخطوط أكسفورد : فلم يجزتيك النهاية — وقد ضبطنا النص كذلك ، مع إمكان ضبط آخر .

ص ١٠٦ س ٣ بحسب مخطوط أكسفورد : فإنها إذا كانت لهباً — ونحن قد اقترحنا هذا فى الهامش إصلاحاً للنص .

ص ١٠٦ س ٦ بحسب مخطوط أكسفورد : لاتوجد الزيادة التى أضفناها للإيضاح .

» » » ٧ » » » : قبول تلك الأجزاء والشروق النار — وهذا خطأ .

» » » ١٠ » » » : فيرى ذلك للنار الملتهبه جسم ذو لون ساتر . . الخ ، فلعل الصواب : فيرى لذلك للنار الملتهبة جسمٌ ذو لون ساترٌ . . .

ص ١٠٧ س ٢ بحسب مخطوط أكسفورد : وقديرى البصر ينفذفيه ، ولا يُرى له لون .

» » » ٣ » » » : ساقط من الكلام ما بعد كلمة : المادة ، الأولى ، حتى كلمة المادة الثانية — وهذا سهو من الناسخ ، لا شك .

ص ١٠٧ » ٩ بحسب مخطوط اكسفورد : حتى يشاء باريها جل وعز

» » » ١٠—١١ » » » : فإن طبيعته الإظلام .

» » » ١١ » » » : كان الضياء بالفعل للمنحصرات .

» » » ١٢—١٣ » » » : سقط ما بعد كلمة : المنحصرة ، إلى كلمة : منحصرة الثانية .

» » » ١٤ » » » : فبيّن أنه منحصر لا مستشفّ له — والمعنى هو هو .

ص ١٠٧ س ١٤—١٥ بحسب مخطوط أكسفورد : يسترها بعضها بعضاً ، الأسفل منها للأعلى ، وهى للثابتة — ولا شك أن : ها من يسترها زائدة . والمقصود أن الأسفل من المتحيرة ساتر للأعلى ، وهذه المتحيرة ساترة للثابتة . ونفس المعنى يُفهم من نسخة أياصوفيا ، وإن كان فيها شيء من عدم الدقة فى التعبير ، لأن نصها هكذا : يستر بعضها بعضاً ، الأسفل منها للأعلى ، وهى الثابتة ...

وواضح أن كلمة : الثابتة يجب أن تكون : للثابتة . وتقدير الكلام هو : أن بعض المتحيرة ساتر للبعض ، وهى ، أى المتحيرة ، ساترة للثابتة ؛ أو : يستر بعضها بعضا ، الأسفل [ساترٌ] الأعلى ، وهى [أى المتحيرة ساترةٌ] الثابتةَ .

ص ١٠٧ » ١٧ بحسب مخطوط أكسفورد : بما يمازجه .
» ١٠٨ » ٤ » » » : واللون المشف معا — وهذا خطأ
» » » ٨—١٠ » » » : لا يوجد الدعاء الموجود بعد كلمة : أمورك . وخاتمة الرسالة هى : تمت بحمد الله ومنّه ، وصلاته على سيدنا محمد النبى وآله وسلم تسليما .

رسالة الكندى فى المد والجزر

عنوان الرسالة بحسب مخطوط اكسفورد هو :

« رسالة يعقوب بن إسحق الكندى إلى بعض إخوانه فى المد والجزر » .

ص ١١٠ س ٦ بحسب مخطوط اكسفورد : وكنت أظن .
» » » ٨ » » » : أما أول ما ينبغى أن نقول فى ذلك فا المد والجزر — وعلى هذا يحسن إصلاح نسخة أياصوفيا لتكون أصح هكذا : أما أول ما ينبغى أن نقول فى ذلك فأنْ نبيّن المد والجزر .

ص ١١٠ س ٩ بحسب مخطوط أكسفورد : إنما يسمى .
» » » ١١ » » » : وإنما وُسمت بهذا الاسم ... وهذا خطأ ،

ولكن يمكن ضبط النص هكذا : وإنما وَسمتُ ... الخ .

ص ١١٠ س ١٢ بحسب مخطوط اكسفورد : فإن هذا الاسم قد يستعمل فى حالين ثنتين مختلفتين .

ص » » ١٤ » » » : والآخرة بانصباب موادّ فيه ، وهذا هو المد العرضى للأنهار والأودية .

» ١١١ » ٢ » » » : قدر البحار ... فيحلله الحر ... ويستحيل مطراً .

» » » ٤ » » » : دائماً هذا الدور .

» » » ٥-٦ » » » : وأما المنصبّ ... والبخار . فظاهره الزيادة .

» » » ٧-٨ » » » : فبيّنٌ إذن ... إنما هو من زيادة ... بمواد تنصب إليه .

» » » ٩ » » » : فأما ماء العيون فقد تكون الزيادة فيه بعلتين ثنتين .

» » » ١٠ » » » : لا توجد الزيادة التى زدناها بين المضلعين للإيضاح .

» » س ١١ » » » : فإن لها بطون (هكذا ، وهو خطأ نحوى) .

» » » ١٣ » » » : إما يرشح لى بركة ، وهذا أصح .

» » » ١٤ » » » : سميت قلباً، والمقصود هو جمع : قليب ، أى البئر

» » » ١٤-١٥ » » » : وكان ظهر الماء فيها رشحاً نزاً يسمى حسيا وكلمة نزاً ، أصلها : بزيا ، ثم صححت ونقطت من جديد — والأغلب أن هذا التصحيح هو الصواب .

ص ١١٢ » ١-٢ » » » : وهذا الحسى قد يكون على حالين : إما قريباً ... حسياً لا يعبر عن اسمه .

» » » » ٣ » » » : لا توجد كلمة : أيضاً .

» » » » ٤ » » » : ركيا فقط .

» » س ٥ » » » » : ينقب من بعضها إلى بعض نقوب حتى يجمع ماؤها .

ص ١١٢ س ٦ بحسب مخطوط أكسفورد : فى ركى واحد .

» » » ٧ » » » : وهذه الفقر ربما سيحت .

» » » ٨-٩ » » » : إلى مواضع أهبط ... الفقر الأعظم التى يفيض إليه ...

» » » ١٠ » » » : التى ... فتنزع بالدلاء .

» » » ١١ » » » : والأعداد — كما صححنا نسخة أياصوفيا .

» » » ١٢-١٤ » » » : فقد تسمى ... وأما العيون خاصة فهى ... على جهتين ثنتين ...

» » » ١٥ » » » : من النازل من العلو الواصل — لا توجد الزيادة التى أضفناها للإيضاح .

» ١١٣ » ١-٦ » » » : من وجه الأرض فى خروق ومغارات إلى بطونها ... التى فى بطنها . وكذلك مخرجها بمعنيين : أما أحد المعنيين ... والآخر بالانفجار من الخروق يسيح ويسيل على الأرض ... المسماة العيون الفوارة والخرارة ، إلا أن الفائر[1] منها هو ما كان .

ص ١١٣ س ٧ — ١٠ بحسب مخطوط اكسفورد : فأما الخرارة فما كان منحطا من عل فكان لجريه صوتا خريرا[2] وهو أبلغ ، إذ تساوى قدر المادة ... فى المجرى بسرعة ، ويكون فى الأرض ... لشدة الحركة ... فيكون لحالين .

ص ١١٣ س ١١ — ١٥ بحسب مخطوط أكسفورد : أما أحدهما فالجاى على ... (وهذا خطأ) فى باطن الأودية ... من أقاويلنا وأنبأنا — ولعل الصواب : وأنبائنا .

ص ١١٤ س ١ — ٥ بحسب مخطوط أكسفورد : ... فأما استحال الهواء بارداً ... وقد يعرض القلب ... رملا عذبا[3] ... إلى كبريتية أو شبوبية ... (ولا يوجد التكرار الذى نبهنا عليه فى هامش ٤) .

---

(١) فى الأصل الفائر ، وهو خطأ فى النسخ ، لا شك .

(٢) هذا الشكل خطأ ، والصواب : صوت خريرى .

(٣) هذا هو ما اخترناه فى نشرتنا .

ص ١١٤ س ٥ — ١٥ بحسب مخطوط أكسفورد : أو انتهى إلى طينة حذبة بحره (ظاهر أن نسخة أيا صوفيا أصح) ... طر جهارة أو إناء قريب (كما صححنا) ... فإن أصيب الإناء... عُلِمَ ... فإنه استحال فى باطنه ... وإن أصيب الإناء ... استُدل ... ورشح من تحته ... ولم يستحل فى بطنه شىء ... وإن أصيب الإناء ... عُلِم أنه من العلتين ... واستحال هواؤه معا ، إلا أن (كما اقترحنا التصحيح) .

ص ١١٥ س ٢ — ٨ بحسب مخطوط أكسفورد : قنينة أو ما أشبهها ... ثم تزنها فتعرف وزنها ... حتى يجتمع منه شىء له قدر ... فنجد وزنها زائداً ... أنه يرشح الثلج ... وأدق مسالك ... من الخزف إلّا (هذه الكلمة ساقطة من نسخة أيا صوفيا) المتخلخل منه الجديد ... الغليظ المارد (خطأ لا شك) .

ص ١١٥ س ٩ — ١٠ بحسب مخطوط أكسفورد : أعنى زيادة جسم الماء ...

» » » ١١ — ١٦ » » » : وهـذا العرض يكون بحمى الأجسام ... احتاج إلى مكان أوسع [وكل جسم برد احتاج إلى مكان أضيق] ، وهذا موجود حسا بآلة نتخذها ، وهى أن تكب قنينة أو ما أشبهها من زجاج [على إناء من زجاج][1] كهيئة المساق ... بقدر ما ينزل رأس القنينة عن وجه سطح الماء .

ص ١١٦ س ١ — ٦ بحسب مخطوط أكسفورد : وإذا برد الهواء ... عما كان فى وقت حميه ... جائزاً سطح وجه الماء ... إلى خلاف جهة حركته الطبيعية [إن كان الفراغ فى خلاف جهته الطبيعية] ، أعنى الفراغ .

(أشرنا فى نشرتنا فيما تقدم إلى نقص النص . وها هو قد كمل — والتجربة رغم نقص النص هى كما لخصناها فى هامش ٢ ص ١١٦) .

ص ١١٦ س ٧ — ١٥ بحسب مخطوط أكسفورد : فبين ... فإذا تقدم تبيان ... يعرض لحركة الأشخاص ... أعنى بالحركة الدورية ... الخشب إذا حُرك على الخشب حركة سريعة (كما اقترحنا فى التصحيح) ... وفى غير ذلك من الأجسام ... الجسم الفاعل ذلك ... وضياء النيران ... خفى ذلك [فيه] ، فلم ... فأما إن قرعنا ...

---

(١) كل ما بين القوسين المضلعين غير موجود فى نسخة أيا صوفيا .

ص ١١٧ س ١ — ١٠ بحسب مخطوط أكسفورد : حتى لربما رُئى ذلك بحيث أن يكون الثوب ينفض ... أو بعض الحيوانات الوبرية ... وسيما حركة الدور الذى يحمى حميا ظاهراً للمحس ... ذوات الثقبين ... المنظوم فى ثقبيها خيط واحد ... إذا وضع فى الخيط أصبع من إحدى جهتى الفلكة ... ثم مد ، حتى يستغرق (كما اقترحنا فى تصحيحنا للنص) ... فَفُعِل به ذلك متواترا ، فإن أدنى ...

ص ١١٧ س ١١ — ١٤ بحسب مخطوط أكسفورد : ... أرسطوطاليس ... الملصق به فى النصول ... زالت بعد الزوال ... الممسك لأجزاء الحديد الموحّد لها ... فى نار بقدر المدة ...

ص ١١٨ س ١ — ١٠ بحسب مخطوط أكسفورد : أشد من أن يصير ناراً ... وأيضا فإن السهم فى خرقه ... وقد جر بنا هذا القول [لا] لأنه كان عندنا ممكنا ، لكن لنضع التجربة نهاية المحنة ؛ فإن الشيء الذى إنما هو خبر عن محسوس ليس نقضه ... ولا تصديقه أيضا إلا بخبر عن محسوس .

ولكنا عملنا آلة ... وثقبنا ثقوبا خارقة للكرة ... وأبتكنا (؟) ... فى تيك الثقب ... عن غير إذابة ، إلا أنا وجدنا رائحة جوف تلك الثقب .

ص ١١٨ س ١١ — ١٤ بحسب مخطوط أكسفورد : فبينٌ مما قلنا ومن أشياء كثيرة لا حاجة بنا إلى ذكرها [لما] فيما قلنا من الكفاية فى إبانة ما أردنا إبانته ... وأن أحرى المتحركات ... الأشخاص المتحركة عليها (خطأ فى الضمير) .

ص ١١٩ س ١ — ١٥ بحسب مخطوط أكسفورد : التى هى والدائرة (خطأ بزيادة الواو) التى يرسمها ... وأما سرعته ... وأما الشمس ... دورة كاملة بثلاثمائة وستين زمانا وتسع وخمسين دقيقة وثمانى ثوانى (خطأ لغوى)[1] وأما زحل ... دورة كاملة بثلاثمائة وستين زمانا ودقيقتين ... فأما زحل فإنه أسرعها حركة ... على ما أبانه علم المساحة ... عشرين ألف مرة ... فأما القمر إذا كان ... مثل نصف قطرها ستاً وستين مرة ودقائق .

ص ١٢٠ س ١ — ٨ بحسب مخطوط أكسفورد : فأما الشمس ... مثل نصف قطر

---

(١) هذا يؤيد رأينا وضبطنا للنص فى س ١١٩ — نط ، ح = ٥٠ + ٩ ، ٨ .

الأرض ألف مرة ومايتا مرة وعشر مرار ··· فأما جسم القمر ··· جزء من أربعين من الأرض ··· فأما الشمس فمثل الأرض ماية وستا وستين مرة وثلاثة أثمان . فأما زحل فأقل من تسعين مرة . فالشمس أعظمها جميعا عندها قدراً وحركتها فى السرعة ··· و بعدها منها على قدر عظمها .

ص ١٢٠ س ٩ — ١٥ بحسب مخطوط أكسفورد : فأما القمر ··· فإن نسبة صوغ (؟) كرة القمر من العدد إلى كرة الماء والأرض [فى نسبة الزائد جزءا النصفى ؛ فأما نسبة كرة الشمس إلى كرة الماء والأرض فهى نسبة المضاعف الاثنينى الزائد ربعا ، وهذه مباينة من النسب ؛ فالقمر أظهر فعلا فى الجرم الأوسط من بين جميع الأجرام ، أعنى أنه أشد الأجرام مرافدة وزيادة فى مادة الماء والأرض][1] ، إلا أن فعله فى الماء أظهر ··· الناشئات منها من الحرث والنسل ··· لأن كرة الشمس من كرة النار فى نسبة المضاعف الاثنينى ··· فأما القمر من كرتهما ففى نسبة الزائد جزءاً الثانى .

ص ١٢١ س ١ — ٦ بحسب مخطوط أكسفورد : فالشمس أشد ائتلافا ··· كثيراً ، فأفعال القمر ··· فإنه يفصل (خطأ بلا شك) أفعاله زمان غيبة الشمس وظهورها بدوره على الجرم الأوسط ···

ص ١٢١ س ٧ — ١٢ بحسب مخطوط أكسفورد : ولذلك ما قال بعضهم ··· على كون الحرث والنسل الطائر (خطأ بلا شك) على الأرض ··· إذا كانت أقوالهم فى ذلك أقوالا خبرية ··· فبين إذن ··· بحركته ومسامتته العلوى (خطأ بلا شك) .

ص ١٢١ س ١٣ — ١٧ بحسب مخطوط أكسفورد : نجد الأشياء المستحيلة كبريتية ··· تحمى حمياً شديداً ··· من ماء أو هواء ··· أماع التربة التى تحته ··· الحرارة فى غور الأرض [ ][2] باقتسام الكيفيات الفواعل الأمكنة المتضادة بالوضع ··· إلى العلك والدهنية .

---

(١) كل ما بين القوسين المضلعين موجود فى نسخة أكسفورد وغير موجود فى نسخة أياصوفيا — ونحن قد توقعنا من الزيادة أكثر مما أضفنا . ورغم أن الأرقام فى نسخة أكسفورد مكتوبة بالحروف فإن فيها خطأ يحتاج إلى تحقيق آخر فى علم الفلك القديم .

(٢) هنا كلام ساقط من نسخة أكسفورد .

ص ١٢٢ س ٢ — ١٦ بحسب مخطوط أكسفورد : بانحصار تلك المائية والدهنية ... أحالت (خطأ) إلى شـدة الإحماء ... فى كل دور حين (خطأ) يكل عفنها ... فيرتفع بخارا عظيما ... حازقا (خطأ) حتى ... من دخل تلك الآبار .

فإذا رفعت تلك الأبخرة ... عن سمت وجهها قبل علوها ، وظهر فيه غليان يخرق[1] الهواء له ظاهرا[2] للحس ... وموج متلاطم مقتال ، ويعلو سطح وجه الماء فيها ... والنتن ، [إلا أن] نتنه لانبثاثه ...

وهذا العرض مشهور عند من سلك ... ويسمى ، [كما حددنا] ، الخب ... نوع من أنواع طموُ الماء ... فإذ قدمنا ما قدمنا ... فلنقل الآن على المد الشتوى (خطأ) .

ص ١٢٣ س ١ — ١٠ بحسب مخطوط أكسفورد : ... إن الريح الحادثة ... إحداها الهابة ... للعلل التى قدمنا وضعها ... التى ذكرنا فيها الريح ... وانقبضت الجهة من الجو المضاد [ة] لجهة الشمس [بالوضع] ... المحتاج إلى مكان أصغر ، لأنه لا فراغ مطلق ولا انفصال (خطأ) مطلق للجرم .

ص ١٢٣ س ١١ — ١٢ بحسب مخطوط أكسفورد : فإذا كانت الشمس ... الجنوبية [ ][3] فلذلك تكون البحار .

ص ١٢٣ س ١٣ بحسب مخطوط أكسفورد : ... لهبوب الرياح .. فيسمى ذلك مدا سويا (خطأ) .

ص ١٢٣ س ١٦ بحسب مخطوط أكسفورد : ... فسلت (خطأ) ما جهـة البحر (لعل الصواب : فسالت مياه جهة البحر الجنوبية) .

ص ١٢٤ س ٣ — ٥ بحسب مخطوط أكسفورد : فإن وافق بعض الكواكب السيارة والشمس [خطأ] ؛ وهى فى أحد الميول الجنوبية ... اشتد إحماؤها ، واشتد لذلك سيلان الهواء [إلى خلاف جهتها لسيلان الهواء] ، فكان المد ... أشد وأكثر .

---

(١) أصل : محوق ، دون نقط كامل . (٢) وربما يكون هنا خطأ نحوى .

(٣) هنا كلام ناقص من نسخة أكسفورد .

ص ١٢٤ س ٧ بحسب مخطوط أكسفورد : فإن لمقارنته (المقصود القمر) الشمس .

» » » ٨ » » » : لا توجد الزيادة التى أضفناها للإيضاح .

» » » ٩ » » » : فيحمى الجو إحماء شديداً .

» » » ١١ — ١٣ بحسب مخطوط أكسفورد : فإنه فى ذلك الأوان يكون منتصفا بالضو وشديد الهبوط ... فى حضيض فلك تدويره ... أن يكون ذروة فلك ...

ص ١٢٤ س ١٤ — ١٧ بحسب مخطوط أكسفورد : بعض ما أضفناه لإكمال العبارة موجود فى نسخة أكسفورد .

ص ١٢٤ س ١٨ بحسب مخطوط أكسفورد : ... أقل جزراً — وهذا أصوب .

» ١٢٥ » ١ — ٢ » » » : بعض الكلام ناقص من نسخة أكسفورد .

ص ١٢٥ س ٣ بحسب مخطوط أكسفورد : لا يوجد ما يوضح مشكلة عبارة : وقد يغير — فهى موجودة فى نسخة أكسفورد وغير كاملة النقط .

ص ١٢٥ س ٨ بحسب مخطوط أكسفورد : .. دائرتان يتقاطعان .

» » » ١٠ — ١١ » » » : ... والمنقلبان ... فأما بالعرض ...

ص ١٢٥ س ١٢ بحسب مخطوط أكسفورد : يُقبل منه من الشمال .

» » » ١٥ » » » : توجد الزيادة التى أضفناها .

» » » ١٦ » » » : وكذلك الجزو (أى الجزء) المتوسط بين منقلب واعتدال ... [هو] ونظيره ، متضادان بعرض .

ص ١٢٦ س ١ — ٢ بحسب مخطوط أكسفورد : يوجد فى نسخة أكسفورد مايغنى عن هامش رقم ١ ، فالنص فى هذه النسخة هكذا : فإذن كل فلكىّ ونظيره بالطبع واحد ،

[وما كان بالطبع واحداً][1] ، فينبغى أن يفعل فعلا واحداً فيما نسبها[2] إليه متساوية .

ص ١٢٦ س ٣ — ٥ بحسب مخطوط أكسفورد : فأما دائرة معدل النهار والدوائر المقاربة ... وأما من جهة المنفعل بها [فيختلف][3] على قدر [اختلاف] المواضع الموضوعة ...

ص ١٢٦ س ٦ — ٧ بحسب مخطوط أكسفورد : والأرض كوية (خطأ بلا شك)، فنهايات المواضع ... جدا التى تعرض فيها نهايات الأفعال ... أربعة مواضع .

ص ١٢٦ س ٩ — ١٠ بحسب مخطوط أكسفورد : ... وتد الأرض ، وأفق الشمس[4] ، وهو الذى تسميه القدماء من المنجمين وتد المشرق ؛ وأفق المغرب ، وهو الذى تسميه القدماء من المنجمين وتد المغرب .

ص ١٢٦ س ١١ — ١٢ بحسب مخطوط أكسفورد : فأما الأفعال التى تكون فى الانقلابات والاعتدالات ، وهى[5] السنوية للشمس ...

ص ١٢٦ س ١٣ بحسب مخطوط أكسفورد : لا توجد الزيادة التى أضفناها ، وتصحيحنا لكلمة : كل ، فى محله .

ص ١٢٦ س ١٤ — بحسب مخطوط أكسفورد : من مقارنته للشمس .

» » » ١٥ — ١٦ » » » : فأما الانفعالات ... والدوائر الموازيات لها ... الأربعة [و] هى الانفعالات اليومية .

---

(١) ما بين القوسين ناقص فى نسخة أيا صوفيا — وهذا هو الذى دعانا إلى ضرورة إصلاح كلمة : فإذا ، بجعلها : فإذ ، لكى يصبح الكلام معنى .

(٢) هكذا الأصل ، وله وجه ، على كل حال ، بمعنى : فى الأشياء التى نسبها إليه واحدة — وإلا فالأفضل إصلاح العبارة هكذا : فيما نسبته إليه واحدة ، كما فى نسخة أياصوفيا .

(٣) هذه الكلمة تقابل فى نسخة أكسفورد الزيادة التى أضفناها (ص ١٢٦ س ٥) ، وما بين القوسين غير موجود فى نسخة أياصوفيا .

(٤) كذا الأصل ، وهو غير منسجم مع التقابل . وقد زدنا فى نشرتنا ما يجعل العبارة كاملة ، كما هى كاملة هنا .

(٥) كذا الأصل ، والأصوب : فهى ، كما فى نسخة أياصوفيا ، ورغم هذا فن الجائز أن يكون النص ناقصاً .

ص ١٢٦ س ١٧ — ١٨ بحسب مخطوط أكسفورد : فإذ كان لا يضاد لكل دائرة (والصواب : لا تضاد) ... فليس يختلف الفعل منها ...

ص ١٢٧ س ١ — ٣ بحسب مخطوط أكسفورد : فإذن إنما يختلف ... إذ هو أيضا بالطبع واحد .

ص ١٢٧ س ٤ — ٥ بحسب مخطوط أكسفورد : من قوله : ومسامتها وسط السماء ، ناقص من نسخة أكسفورد .

ص ١٢٧ س ٦ — ٧ بحسب مخطوط أكسفورد : فإذن [يعرض] للمنفعل ... ضد ما يقبل [منه إذا كان فى] وسط سمائه .

ص ١٢٧ س ١٣ بحسب مخطوط أكسفورد : ... بمضادة ما كانت عليه .

» » » ١٥ » » » : منفردا بالفعل أو أقواها فعلا .

» ١٢٨ » ٨ — ٩ » » » : ثوابت على شرح ونظم واحد ... مبدع الكل ، جل وتعالى .

ص ١٢٨ س ١٠ بحسب مخطوط أكسفورد : من التقدير العرضى .

» » » ١١ » » » : إذ كان الفاعل واحد [الفعل] غير متبدل .

ص ١٢٨ س ١٥ بحسب مخطوط أكسفورد : وقبول الزيادة فى الأجرام ... إلا أن أظهر ما يكون [ذلك] ...

محتويات الكتاب